6,50 DM 52 Ös 6,50 sfr

8 1987 DMV
Juli/August
1. Jahrgang,
1. Ausgabe

DOS

INTERNATIONAL

DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Der neue Schneider PC
- bessere Grafik
- mehr Speicher

Im Test:
Turbo C

Der PC als Grafikgigant
- Intel 82786
- Grafik unter Turbo Pascal

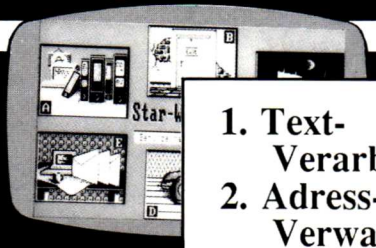
Text-verarbeitung
besser ausgenutzt

- Wordstar
- Word
- Star-Writer PC
- PC Write

Tips & Tricks
für Kompatible

Die NEUE Zeitschrift für MS-DOS computer

Die Zukunft hat begonnen!



1. Text-Verarbeitung
2. Adress-Verwaltung
3. Graphik-Programm
4. DFÜ-Programm

3 Monate nach Einführung bereits 6.500 Programme an den Fachhandel verkauft.

Ob Sie lieber mit der Maus, dem Pull-Down-Menue, Funktionstasten oder mit Controll-Codes arbeiten, dieses Textsystem paßt sich Ihren Fähigkeiten Schritt für Schritt an.
Anfänger oder Profi, STAR-WRITER PC hält allen Ansprüchen stand.

- Gleichzeitiges Bearbeiten von bis zu 7 Dokumenten.
- Graphiken können in den Text eingebunden werden.
- Formatierte Ausgabe auf dem Bildschirm.
- Integrierte Fußnotenverwaltung.
- Floskeltasten und Macrofunktionen.
- Erstellung von Rundschreiben.
- Erstellung von selbstrechnenden Formularen
- Erstellung eines Stichwort- und Inhaltsverzeichnisses.
- Ausführliches Handbuch und Übungsteil.
- Jetzt auch Einbindung von Fremdgraphiken.

STAR-WRITER PC

Jetzt auch für die HERCULES-Grafikkarte.

Das Textsystem für alle IBM-Kompatiblen-Rechner und den Schneider PC!

DM 398,-

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50
TELEX 2 182 221 star d

STAR DIVISION GmbH

COUPON

Coupon bitte ausfüllen, ausschneiden und an STAR-DIVISION schicken.

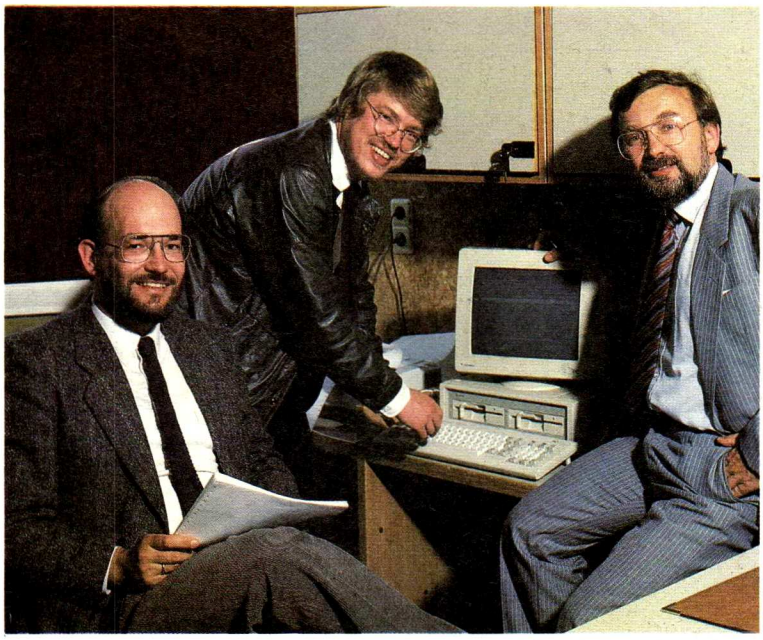
☐ Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen über STAR-WRITER PC

☐ Bitte schicken Sie mir STAR-WRITER PC zum Preis von DM 398,—

Name _____
Firma _____
Strasse _____
PLZ / Ort _____
Unterschrift _____

Für Schneider PC und alle IBM-Kompatiblen-Rechner mit Monochrom- oder Grafikkarte
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen zzgl. DM 10,- für Porto und Verpackung

Hilfe für seinen PC, ...



... die braucht jeder. Mit »DOS International« stellt sich Ihnen eine neue Zeitschrift für aktive PC-Anwender vor. Jeder, der einen IBM-kompatiblen-Computer besitzt, findet bei uns Informationen über sein Gerät und dessen Software. Ob Schneider oder IBM-PC, ob Commodore, Atari, Sanyo oder Olivetti - PC ist PC. Doch »geballte« Informationen zu seinem System, zu Standardsoftware und zu Programmiersprachen bekam der PC-Besitzer bis heute nur sehr eingeschränkt. Das Ziel der meisten PC-Zeitschriften war die Jagd nach neuer Hard- und Software. Wenn dann das Produkt zu Hause oder bei der Arbeit benutzt werden soll und Fragen auftauchen, dann stehen Sie oft allein da.

Diese Lücke wollen wir - die Redaktion in München und der DMV-Verlag in Eschwege - füllen.

DOS International wird Ihnen natürlich auch Monat für Monat das Neuste über die Hard- und Software im Bereich der semiprofessionellen Personal-Computer berichten. Aber noch wichtiger ist es für uns, daß Sie mit bereits vorhandenen Programmen besser arbeiten können. Jede Menge Tips und Tricks wie man mit seinem Computer besser arbeiten kann, ist deshalb ein großes Thema. Das dabei die Programmier-Sprachen- und Spiele-Fans auch nicht zu kurz kommen, ist selbstverständlich.

Die Hauptthemen der ersten Ausgabe sind deswegen auch Textverarbeitung und Spiele. Zugegeben - dabei handelt es sich um zwei Gegensätze. Aber so groß ist nun mal das Spektrum der PC-Anwendungen. Und auch die Anhänger von professioneller Computersoftware dürfen keine Angst vor Spielen haben, wenn sie ihr Gerät optimal einsetzen wollen. Oder fahren Sie als Eisenbahnfan nicht in den Urlaub, nur weil das Auto das einzige Verkehrsmittel zu Ihrem Traumziel ist?

Als aktiver PC-Benutzer sollen Sie Ihr Wissen allen Lesern der DOS International zur Verfügung stellen. Machen Sie deshalb mit bei dem Listing-Wettbewerb, und stellen Sie sich unseren Lesern. Das beste Programm eines Jahres wird mit einer Reise nach Amerika ausgezeichnet (mehr dazu auf Seite 82).

Aber nicht nur die Programmierer sind aufgefordert uns Ihr Wissen für alle Leser zur Verfügung zu stellen, auch andere Berichte in Zusammenhang mit Computern oder Grundlagenwissen interessiert die Redaktion. Daß die Artikel gut honoriert werden ist dabei selbstverständlich. Schreiben Sie uns oder rufen Sie einfach an.

Und noch ein Schmankerl haben wir in der ersten Ausgabe für Sie eingebaut.

Informieren Sie sich auf der »Systems '87« in München. Alle Leser, die den Fragebogen auf Seite 130 ausgefüllt zurückschicken, nehmen an einer Verlosung teil. Der Fragebogen ist uns sehr wichtig. Denn nur wenn wir wissen, was Sie lesen wollen, dann können wir eine interessante Mischung der Themen vornehmen.

Und nun viel Spaß beim Lesen der ersten Ausgabe von DOS International. Das wünschen Ihnen die Redaktion und der Verlag. Den Mitautoren und allen, die sich um das neue Objekt bemüht haben, sagen wir hiermit Dank.

Ihr

Christian Widuch

Andreas Hagedorn

Volker Everts

Aktuelles:

GBase – eine relationale GEM-Datenbank 6
Ein neuer Wordstar – endlich! 7
– *Wordstar 4.0*
Microcomputer '87 in Frankfurt 8
Wordstar mit Komfort 9
– *Star Extender*
Office V – das Komplettsystem 10
Bunt gemischt aus aller Welt 11

Hardware:

⇨ Schneider PC-1640 12
Die Grafikkarten für den IBM-PC und seine Brüder 15
Preiswerte PCs im Überblick
– *Atari PC* 16
– *Commodore PC-1* 16
– *Multitech Popular* 16
– *Plantron LC* 17
– *Sanyo MBC-16 Plus* 17
– *Schneider PC 1512* 17
– *Zenith Z-148 Colleg* 18
– *Namenlos* 18
– *Zenith Z-171* 18
Star ND-10: einfach stark! 22
Epson LX-800 – der Spar-Epson 24
Seikosha SL-80 AI – Preishit mit 24 Nadeln 26

Software:

⇨ Turbo C: komfortabel und schnell 28
Offensive bei der Textverarbeitung 32
– *1st Word Plus*

Public Domain:

KI-Software: Prolog und Shell 34
Sprachsystem für den PC 34
– *Speech*
Dream, Dream, Dream... 35
– *Datenbank-Managementsystem*

⇨ Textverarbeitung:

Serienbriefe und Mixdruck 36
– *Wordstar mit Mailmerge*
So arbeitet man mit dem Star-Writer PC 40
⇨ Wordstars interessantes Innenleben 44
⇨ Die Word-Hotline 48
⇨ Star-Writer PC-Werkstatt 50
⇨ PC-Write – Textverarbeitung mit Komfort 52

Für Ein- und Umsteiger:

Turbo Pascal ist leicht 56
– *Breakout*
Tips & Tricks nicht nur für Einsteiger 66

Die vierte Programmiersprache von Borland macht auch »C« für PC-Besitzer interessant. Bis heute galt die von den Computern mit einem 68000er als CPU her bekannte Sprache als unübersichtlich und schwer verständlich. Turbo C macht Schluß mit diesem Vorurteil.

Der Compiler ist sehr schnell und zeigt den von Borland bekannten Standard. Wahlweise dürfen Sie Einzelschritte beim Übersetzen – wie Compilieren oder Linken – vergessen oder speziell aufrufen.

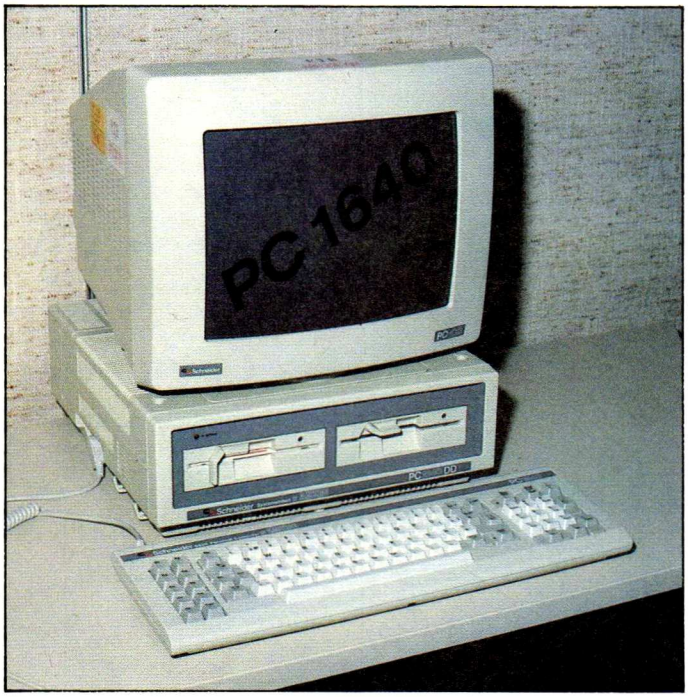
S. 28

Grafik weit besser als auf dem bis heute in dieser Hinsicht ungeschlagenen Amiga ist mit einem Intel 82786-Prozessor problemlos. Die Geschwindigkeit ist dabei zirka 100 mal höher als bisher auf dem PC – und das in 1024 Farben und einer Auflösung von 1024 x 1024 Bildpunkten.

S. 98

Die Hardware und das Betriebssystem eines PCs ist für viele Computerfans nicht leicht zu durchschauen. Oder wissen Sie, was es beispielsweise mit der Segmentierung auf sich hat? Mit dem Kurs »Der PC – glasklar« kommt Licht nicht nur in diese Besonderheit der MS-DOS-Computer.

S. 86

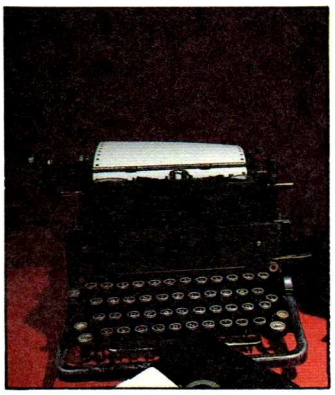


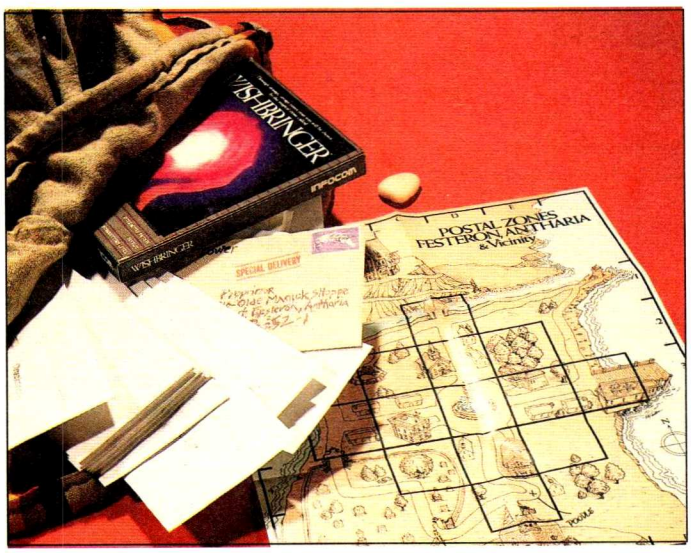
Hercules-, CGA- und EGA-Karte besitzt der neue Schneider PC 1640. Damit sind sämtliche Mankos hinsichtlich der Bilddarstellung des kleinen Bruders behoben. Alles, was Sie brauchen, ist ein passender Monitor.

S. 12

Textverarbeitung ist um so komfortabler, je besser das Programm an Ihre individuellen Bedürfnisse angepaßt ist. Für Wordstar, Word, StarWriter PC und PC-Write erfahren Sie alles, was Sie zu diesm Thema wissen müssen.

S. 44





Spiele Sie noch nicht mit Ihrem Computer? Da versäumen Sie ein interessantes Einsatzgebiet für Ihren PC.

S. 100

Tips & Tricks:

DOS-Praxis **70**
– *Problemlösungen rund um den PC*
Tips & Tricks für Programmierer **72**
Die DOS-Trickkiste **78**

Wettbewerb:

Gewinnen Sie eine Reise nach Amerika **82**
– *Großer Programmierwettbewerb*
Der DOS-Stapel-Wettbewerb **128**
Was soll in Ihrer Zeitschrift stehen? **130**
– *Umfrage*

Kurse:

Der PC – glasklar (Teil 1) **86**
Grafik unter Turbo Pascal (Teil 1) **94**

Grafik:

Der PC als Grafik-Gigant **98**
– *Intel 82786*

Spiele:

Keine Angst vor'm Spielen **100**
Spiele, die die Zeit vertreiben **102**
Spiele-Corner **106**
Schlagzeilen aus dem Computer **108**
– *Newsroom*
Shanghai **109**
Spiel, Spaß, Spannung **110**
– *Übersicht der PC-Spiele*

Utilities:

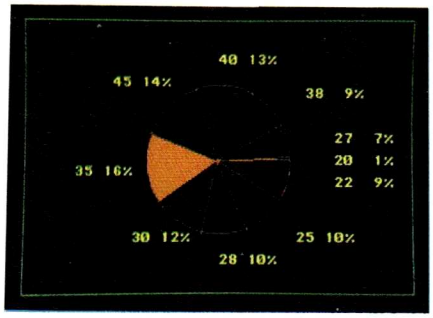
ANSI-Unterstützung für Turbo Pascal **112**
Kopierschutz selbstgemacht **114**
Turbo-Lister **116**
Arithmetik mit Strings **122**

Anwendung:

Mailmerge mit dBase II **124**

Rubriken:

Editorial **3**
DOS-Forum **80**
– *Leserfragen- und antworten*
DOSsier **83**
DOS-Computer-Lexikon **132**
Impressum **133**
Inserentenverzeichnis **133**
Vorschau **134**



GBase
– eine relationale GEM-Datenbank

Bei der Datenbankabfrage wird Bedienungskomfort groß geschrieben.

Auf dieses Produkt haben GEM-Anwender gewartet: Mit GBase stellte SPI (bekannt von »Open Access«) jetzt eine professionelle, voll relationale Datenbank unter der GEM-Benutzeroberfläche vor.

Wo immer Daten in größeren Mengen erfaßt, gespeichert und bearbeitet werden, ist ein Datenbanksystem angebracht. Bei den besseren Datenbanken handelt es sich durchweg um relationale Datenbanken. Relationale Datenbanken ermöglichen die einfache Verbindung von Daten aus verschiedenen Dateien. Bei herkömmlichen Datenbanken mußte man dazu in der Regel zeilenweise Abfragebefehle schreiben, ja, ganze Programme zusammenstellen, um die gewünschte Funktion zu realisieren. Unter GBase ist das infolge der sehr gut gelösten Einbindung in die GEM-Benutzeroberfläche ganz anders. Es spricht ja auch nichts dagegen, aber vieles dafür, wenn die tägliche Arbeit so übersichtlich wie nur möglich organisiert ist.

Gerade bei einer Datenbank ist die Übersicht über die gespeicherten Daten ein ganz wesentliches Element der Anwendung. Mit GBase ist dieser Überblick in jeder Beziehung vorhanden. Das beginnt beim Entwurf der Bildschirmmaske für die Dateneingabe und setzt sich fort bei den hochentwickelten Abfragefunktionen bis hin zum Etikettendruck und zu Serienbriefen. Praktisch alle Funktionen des Systems werden per Menue und Mauszeiger gesteuert.

Mit GBase werden Relationen zwischen Daten direkt grafisch am Bildschirm dargestellt. Mit dem Mauszeiger klickt man einfach das Datenfeld an, daß man in Relation zu einem anderen bringen will und führt die daraufhin erscheinende Verbindungslinie zum anderen Feld. Mit diesem einfachen Handgriff hat man schon zwei Datenbanken miteinander verknüpft. Gegenüber der langwierigen Programmierung solcher Operationen bei herkömmlichen Datenbanken ist dies ein echter Fortschritt, den man im wahrsten Sinne des Wortes sehen kann.

Als Abfragesprache wurde ein SQL-Subset gewählt, der etwa 80 Prozent der SQL-Befehle enthält. So kann man, wenn man GBase nicht über die Maus, sondern per Tastaturbefehlen bedienen will, die gleiche Abfragesprache wie in vielen Großrechner-Datenbanken verwenden. Häufig benötigte Abfragen können bei Bedarf in einer seperaten Datei gespeichert und jederzeit abgerufen werden.

Die integrierten Funktionen Serienbrief- und Etikettendruck unterstützen das gesamte Spektrum an GEM-Schriftarten und Schriftgrößen. Besonders bemerkenswert ist hier wieder die gute Einbindung in die GEM-Benutzeroberfläche. Die Ausgabemasken werden mit der Maus aus vorgefertigten Teilen am Bildschirm zusammengebaut. Viele Probedrucke und das ständige Nachbessern gehört endlich der Vergangenheit an: Man sieht schon bei der Zusammenstellung am Bildschirm genau, wie es später im Druck aussieht.

Peter Lorenz, Geschäftsführer von SPI Deutschland und General Manager Europe, setzt voll auf die Entwicklung von GEM zu einem Industriestandard. Nach seinen Worten ist GBase in England, wo es zusammen mit dem Armstrad PC auf den Markt gekommen ist, »zu einem Renner« geworden. SPI erwartet daher besonderes Interesse von dieser Seite.

Einen ausführlichen Erfahrungsbericht über das Arbeiten mit GBase im Vergleich zu herkömmlichen Datenbanksystemen lesen Sie in einer der nächsten DOS-Ausgabe. (ev)

Technische Daten:
- 32000 Datensätze pro Datei
- 2048 Zeichen pro Datensatz
- 8 Bildschirmseiten pro Eingabemaske
- 55 Felder pro Datensatz
- 15 Schlüsselfelder pro Datensatz
- 63 Zeichen pro Feld

Feldtypen und Attribute:
- Primärschlüssel, Schlüssel oder Datenfeld
- numerisch, alphanumerisch
- dezimal, integer, binär (ja/nein)
- Datum
- automatische Feldeintragung
- Bereichsprüfung
- Eingabezwang
- Überprüfung gegen Feldinhalte anderer Dateien
- Formeln, Auswertungen und Berechnungen

Datenabfrage:
- rekursive Abfragesprache (80 Prozent SQL-Subset)
- 64 Suchkriterien
- 15 Sortierebenen
- logische und Vergleichsoperatoren
- Bereichssuche
- Suche mit »Wild Cards«
- Text-Abfrage
- wahlweise auf- oder absteigende Sortierung
- speicherbare Abfrageblöcke (Queries)
- Erzeugung virtueller Datensätze durch Verknüpfung von bis zu fünf verschiedenen Dateien
- Darstellung der Daten wahlweise in tabellarischer Form oder durch Anwender-definierte Bildschirmmaske
- vereinfachte Formularabfrage durch Eingabe von Suchkriterien in Bildschirmmaske

Druckmasken und Ausgabe
- freies Maskendesign und Feldplazierung
- variable Schriftarten und Schriftgrößen nach GEM-Palette
- Ausgabe wahlweise auf Drucker, Bildschirm oder in ASCII-Datei
- direkte Druckerunterstützung
- numerische Auswertungen (Zeilen- und Seitenzähler und so weiter)
- Kopf- und Fußzeilen
- Gruppen-, Zwischen- und Endsummen
- bis zu fünf Dateien verknüpfbar

Weitere Programmfunktionen
- integrierte Serienbrieffunktion mit voller Nutzung der GEM-Fonts
- integrierter Etikettendruck mit Entwurf am Bildschirm
- Datenaustausch mit anderen Programmen über DIF-Dateien oder GEM-Metafiles

Produktvarianten:
- GBase mit GEM Desktop (595 Mark)
- GBase ohne GEM Desktop (395 Mark)
- GBase für Schneider PC ohne Serienbrief- und Etikettendruck, aber mit Wordstar 1512-Schnittstelle (199 Mark)

Info:
GBase Datenbanksystem,
SPI Deutschland,
Rosenkavalieplatz 14
8000 München 81

Expertensystem in deutscher Sprache

Von dem bereits rund 3500 mal installierten Expertensystem »Xi Plus« gibt es jetzt eine deutsche Version. Das aus dem englischen Original entwickelte von ExperTeam wird in Deutschland gewartet und weiterentwickelt.

Xi Plus läuft auf jedem Personal-Computer, der den IBM-Standard akzeptiert. Die Vorgehensweise beim Einsatz des Expertensystems bestimmt der Anwender selbst. Erste Teilanwendungen deuten schon die Wirkungsweise des späteren Systems an. Verbindungen zu bekannten Standardpaketen wie dBase, GEM oder Lotus 1-2-3 sind problemlos möglich.

Die Zielgruppe für das System sind unter anderem Gebiete der Ausbildung, des Finanzwesens, des Managments und letztendlich auch der Datenverarbeitung selbst. Als typische Anwendungen nennt der Hersteller: Fehlerdiagnose in PC-Netzwerken, meldepflichtige Geschäftsvorgänge nach dem Kreditwesengesetzt oder Brandrisikobeurteilung von Gebäuden. (hg)

Info: ExperTeam GmbH,
Garmischer Straße 10,
8000 München 2,
Tel.: 089/503032

Ein neuer Wordstar – endlich!

Welches Programm vereint hinter sich eine so große Anhängerschar wie Wordstar? Die treuen Fans lassen sich nicht von altmodischer Bedienung, fehlenden Funktionen und vergleichsweise bescheidener Leistung schrecken. Micropros Versuch, den Oldtimer durch einen zeitgemäßeren Nachfolger – Wordstar 2000 – zu ersetzen, schlug fehl, unter dem Etikett »Wordstar« wollten die Fans nichts Neumodernes.

Endlich, nach langer Zeit und einigen Krisen hat nun Micropro ein Einsehen gehabt und kommt mit einer neuen Version des Oldtimers heraus. Pikanterweise stammt die Version 4.0 aber nicht aus dem eigenen Hause, sondern einer der vielen Clones »New-Word« ist eingekauft und modifiziert worden und wird nun unter dem bekannten Label verkauft. Genaugenommen ist es nicht einmal mehr das alte Label, Micropro heißt nun »The New Micropro«.

Wordstar 4.0 kostet in den USA 495 Dollar. Das ist sicherlich sehr interessant. Der Clou aber ist, daß man es auch für 89 Dollar bekommt, wenn man die Seriennummer seines alten Wordstars angeben kann. Die ersten MS-DOS-Versionen von Wordstar hatten aber gar keine Seriennummer, sondern nur ein »XXXXXXX« – sehr interessant.

In Deutschland werden sich die Benutzer noch ein wenig gedulden müssen, die Übersetzung und Anpassung ist in vollem Gange. Dieser Vorschau liegt noch ein USA-Import zugrunde.

Um es gleich vorweg zu sagen, Wordstar hat nun endlich all das, was seine treuen Freunde sich immer schon gewünscht haben.

Makros: Eine komplexe Folge von Kommandos wird einmal definiert und erhält einen Buchstaben als Kennzeichen. Mit [Esc] und einem Buchstaben wird ein solches Makro aufgerufen.

Wiederherstellen von gelöschtem Text: [Ctrl-U] bringt eine versehentlich gelöschtes Wort, eine Zeile oder einen ganzen Absatz wieder zurück.

Rechenfunktion: In einem Pulldown-Menue ([Ctrl-QM]) oder auch in einem markierten Block im Text können auch komplexe Rechnung durchgeführt werden.

»Seitensprünge«: Ein oft beklagter Mangel der alten Wordstar-Versionen ist endlich behoben, mit Version 4.0 können nun bestimmte Seiten eines Dokumentes direkt aufgerufen werden.

Flexible Formatierung: Verschiedene Zeilenlineale in einem Text, mehrere Kopf- und Fußzeilen auf einer Seite, alles Wünsche, die mit der neuen Version in Erfüllung gehen.

Tastaturbelegung: Die berühmt-berüchtigten »Benutzersteuerzeichen« ([Ctrl-Q], [Ctrl-W], [Ctrl-E] und [Ctrl-R]) können nun durch Punktkommandos definiert werden – wenn man will für jedes einzelne Dokument neu und innerhalb eines Dokumentes beliebig oft.

Mailmerge wurde in die normale Druckroutine integriert, die Mailmerge-Befehle sind jetzt auch im normalen Druck aktiv.

Die Aufzählung ist noch längst nicht vollständig, als Vorspeise für einen ausführlichen Test der deutschen Version in diesem Sommer mag sie aber genügen. Die Wordstar-Fans können sich freuen, mit Wordstar 4.0 knüpft ein von Krisen und übler Nachrede arg gebeutelter Veteran – hoffentlich – an alte Erfolge an. Eine Textverarbeitungsszene ohne Wordstar wäre wohl immer noch schwer vorstellbar. Die Bundesliga kennt ein ähnliches Phänomen mit ähnlicher Numerierung: Schalke 04.

(Ralph Möllers/hg)

Die GEM-Familie wächst

»GEM Desktop Publisher« heißt das neuste Produkt aus der GEM-Familie von Digital Research. Es handelt sich dabei um ein umfassendes aber einfach zu bedienendes Programm für Desktop Publishing.

Der Bereich der Präsentationsgrafik wird damit auch für »Nichtprofis« leichter. Auf dem Bildschirm ist immer die natürliche Darstellung des Erscheinungsbildes der Druckvorlage zu sehen. Schriftarten, -größen und Grafiken können so sehr einfach optisch ansprechend gewählt werden.

Der Umgang mit dem neuen Programm ist für GEM-Geübte leicht zu lernen. Es wird wieder mit Bildsymbolen (Ikonen) gearbeitet. GEM Desktop Publisher kann mit Texten von GEM Write, Wordperfect, Wordstar, Multimate und Displaywrite 3, sowie reinen ASCII-Felder »gefüttert« werden.

Ein besonderes Tastaturanpassungsprogramm erlaubt dem Anwender die gleichen Steuerbefehle wie sein gewohntes Textverarbeitungssystem. Kurzeingaben über die Funktionstasten, Aufrufe über Bildsymbole und die Unterstützung grafischer Eingabegeräte machen das Programm bedienungsfreundlich.

Grafiken, die mit GEM-Programmen oder GEM-kompatiblen Programmen geschrieben worden sind, lassen sich problemlos einbinden. Der Text wird automatisch umformatiert.

Das Desktop Publishing-Programm von Digital Research läuft auf allen IBM-PCs und den 100-prozentig kompatiblen Geräten. Auch die neue Serie von IBM Personal System/2 kann mit diesem Programm arbeiten. Der empfohlende Verkaufspreis liegt bei 1395 Mark.

(hg)

Info: Digital Research GmbH, Hansastr. 15, 8000 München 21, Tel.: 089/574034

Turbo Pascal-Programme noch schneller

Die Geschwindigkeit der Turbo Pascal-Programme beruht auf einer 11 KByte großen Runtime-Library. In dieser stehen alle Routinen, die das Programm bei der späteren Arbeit braucht – so zum Beispiel Ausgabe- und Rechen-Routinen.

Mit dem »Turbo Optimizer« werden nur die Routinen in das Programm eingebunden, die es auch tatsächlich braucht. Früher 12 KByte lange Programme verkürzen sich so auf bis zu 2 KByte. Bei der Bearbeitung durch den Computer werden die optimierten Programme bis zu 30 Prozent schneller.

Auf der Diskette finden Sie drei verschiedene einzeln einsetzbare Utilities. »Turbo Library Compactor« beschleunigt compilierte Programme, indem unbenutzte Bereiche und Routinen aus der Runtime-Bibliothek entfernt werden. Gleiches gilt für unbenutzte Funktionen und Prozeduren in dem Quellcode. Im Mittel verkürzen sich die Programme um 7 KByte.

»Turbo Object Optimizer« erkennt und entfernt unnötige oder ineffiziente Anweisungen aus compilierten Programmen. Das Ergebnis sind 5 bis 10 Prozent weniger Speicherbedarf und eine höhere Ausführungsgeschwindigkeit.

»Turbo Object Librarian« speichert die compilierten Versionen oft benutzter Prozeduren in einer »Object Library«. Die so gesicherten Unterprogramme werden als wiederladbare Externals abgelegt, die der Turbo Pascal-Compiler in andere Programme schnell und effizient einfügt. Die Preise für die englische Version von Turbo Optimizer liegen bei 195 (ohne Quellcode) und 325 Mark (mit Quellcode). Die deutsche Version ist in Arbeit. Ihr Preis wird zirka 50 bis 60 Mark höher liegen.

(hg)

Info: H + B EDV, H. Auerbach, Olgastr. 1, 7992 Tettnang 1, Tel.: 07542/6353

Neue Software für die nächste PC-Generation

Mit der Vorstellung der neuen IBM-PCs kündigt auch Microsoft neue Programme an. Das Betriebssystem »Microsoft-OS/2« ist für Computer auf der Basis der Mikroprozessoren 80286 und 80386 gedacht. Alte MS-DOS-Programme arbeiten fast alle auch auf dem neuen Betriebssystem. Mit 16 MByte Hauptspeicher ist das Betriebssystem von Microsoft neusten Hardware-Entwicklungen angepaßt. MS-OS/2 besteht aus einem Betriebssystemkern und dem »Windows-Presentation-Manager«. Diese grafische Bedienungs-Interface wurde von dem breits mehr als 850000mal installierten »MS-Windows« abgeleitet.

Entwicklungswerkzeuge.

»Microsoft-Windows 2.0« bietet ab dem dritten Quartal 1987 die Brücke zwischen MS-DOS und MS-OS/2. Das Programm ist aufwärtskompatibel zur der alten Version von Windows. Die grafische Bedieneroberfläche ist dieselbe, wie die des Window-Presentations-Managers. Das wesentliche äußere Merkmal sind die sich jetzt überlappenden Fenster. Der Preis bleibt mit 438 Mark (plus Mehrwertsteuer) der gleiche wie der der alten Version. Käufer von MS-Windows 1.0, die das Produkt nach dem 1.4.87 erwarben, erhalten das Update auf die Version 2.0 kostenlos.

Im vierten Quartal dieses Jahres gibt es auch von MS-DOS eine neue Version: MS-DOS 3.3. Vor allem der Platz in den Massenspeichern wird größer und die Geschwindigkeit soll deutlich höher sein. Neue Ein- und Ausgabe-Routinen beschleunigen den Zugriff auf eine Festplatte. Zwischen verschiedenen fremdsprachigen Zeichensätzen, kann mit der neuen Version von MS-DOS dynamisch hin und her geschaltet werden.

Die neue Software wird ab Juli auch in 3,5" ausgeliefert. (hg)

Info:
Microsoft GmbH,Erdinger Landstr. 2, 8011 Aschheim, Tel.: 089/461070

Microcomputer '87 in Frankfurt

Vom 20. bis zum 23. Mai fand die diesjährige Frankfurter Microcomputer- und Büromesse statt. DOS International war für Sie dabei.

Rund 230 Aussteller präsentierten ihr Soft- und Hardware-Angebot. Spektakuläre Neuerscheinungen waren allerdings nicht zu verzeichnen. Auch Atari und Commodore, die auf der diesjährigen Cebit-Messe in Hannover mit der Vorstellung sehr preiswerter IBM-kompatibler PCs überraschten, hielten sich bedeckt: Zu sehen war nur altbekanntes, hier der ST und dort der Amiga.

Im Vordergrund dieser Messe standen ganz klar anwenderorientierte Komplettlösungen und Branchenpakete, nicht neue Computer oder Software-Sensationen. Einige interessante Neuigkeiten gab es aber dennoch zu sehen.

Nach Taiwan und Korea steigt nun auch die Volksrepublik China in das Geschäft mit IBM-kompatiblen PCs ein. Unter der Bezeichnung »Great Wall« war der GW-AT zu sehen. Die technischen Daten bewegen sich im Rahmen des AT-üblichen. Der 80286-Prozessor läuft mit 8 MHz, der Hauptspeicher von 640 KByte serienmäßig läßt sich auf der Grundplatine bis auf 1 MByte erweitern. Zur Ausstattung gehören neben einer parallelen (Drucker-) Schnittstelle gleich zwei serielle RS323C-Ports, acht Steckplätze und eine Echtzeit-Uhr. Als Massenspeicher dienen neben zwei Disketten-Laufwerken (360 KByte und 1,2 MByte Kapazität) wahlweise bis zu zwei Festplattenlaufwerke mit entweder 20 oder 40 MByte Speichervermögen.

Das Besondere an diesem AT ist eine umfangreiche Statusanzeige an der Frontseite links. Hier ist neben einer allgemeinen Betriebsanzeige auch der CPU-Status sowie der Zugriff auf Hauptspeicher, Tastatur, . Drucker, serielle Schnittstelle und Massenspeicher abzulesen. Man mag sich darüber streiten, wie sinnvoll solche Anzeigen sind, schön bunt jedenfalls sind sie allemal. Der von der China Computer Development Corporation entwickelte GW-AT hat noch keinen deutschen Importeur, so daß noch kein Endverbraucherpreis feststeht. Allerdings soll der GW-AT dem Käufer in der Grundversion (ohne Monitor und Festplatte) nicht teurer als etwa 1100 Dollar kommen.

Ebenfalls aus China, allerdings nicht aus der Volksrepublik, sondern aus Taiwan kommt der Mega 4000 AT (Turbo Systems), der vom Low-Cost-Basissystem für 850 Mark (ohne Monitor, Laufwerke und Betriebssystem) bis zur EGA-Workstation mit 30 MByte-Festplatte ausgebaut werden kann.

Der AT aus der Volksrepublik China

Aus Großbritannien kommt das relationale Datenbanksystem PC Promise. Das System arbeitet vollständig mit (allerdings englischer) Menüführung und erfordert keine Programmierkenntnisse. Die wichtigsten technischen Daten: bis zu 32000 Datensätze pro Datei, 250 Felder pro Datensatz und maximal 1800 Zeichen pro Feld. Ein- und Ausgabemasken, aber auch Menüs und Hilfsbildschirme können vom Anwender frei definiert werden. Der Preis für das System beträgt in Großbritanien 69,95 Pfund, das entspricht einem Preis von unter 400 Mark in Deutschland.

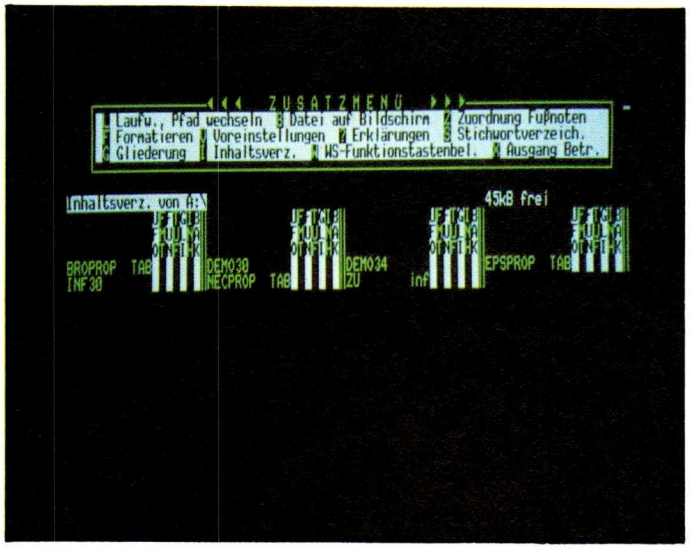
Lernsoftware bietet der Lipura-Verlag jetzt verstärkt für IBM-kompatible PCs an, während noch vor kurzem der Schwerpunkt eher bei Commodore 64 und Apple-Computern lag. Wie Lipura-Geschäftsführer Joos Pusswald dazu erklärte, ist dies die Konsequenz aus der immer stärkeren Verbreitung von kompatiblen PCs an den Schulen und im privaten Bereich.

Ein von Schülern entwickeltes Schulverwaltungsprogramm war am Siemens-Stand zu sehen. Das an der Taunusschule in Königstein entwickelte Programm ermöglicht Schülererfassung, Adreßverwaltung, Listendruck, Statistik, Zeugnisdruck und die Auswertung von Bundesjugendspielen, inklusive Urkundendruck. (ev)

Info:
GW-AT: China Computer Development Corporation, Bejing Ba Bao Zhuang #1 P.O. Box 162, Kontakt über TRC Technology Research Co., 4/F Blk C, Watson's Estate, North Point, Hong Kong

PC Promise: Duncan Data Bases, 9 Chestnut Grove, New Malden, Surrey KT3 3JJ

Lernsoftware: Lipura-Verlag, Klostergarten 21, 7456 Rangendingen
Schulverwaltung:
Siemens AG Frankfurt,
Rainer Bechtold,
Rödelheimer Landstr. 5-9,
6000 Frankfurt/Main



Nicht nur das Menü paßt zu Wordstar

Wordstar mit Komfort

Proportionalschrift, automatisches Anlegen von Stichwortregister, Inhaltsverzeichnis und Gliederung, automatische Silbentrennung nach deutscher Trennungsgrammatik, Anmerkungen- und Fußnotenverwaltung sind nur einige der Fähigkeiten von »Star Extender«. Für 368 Mark bekommen Sie eine Utility, die Wordstar mit einem Komfort ausstattet, den man dem Oldtimer gar nicht zutraut.

»Star Extender« ist eine Ergänzung des Textverarbeitungssystems Wordstar in den Versionen 3.0 bis 3.4. Das Programm ist aber keine eigenständige Textverarbeitung, sondern verarbeitet die mit Wordstar geschriebenen Rohmanuskripte zu druckreifen Texten. So sehen Sie in dem Bild einen Auszug aus der Informationsschrift »Pro Bahn«, die mit diesem Programm und einem 24-Nadel-Drucker gestaltet wurde.

Rechtsbündiger Rand mit deutscher Silbentrennung, Anmerkungen, Fußnoten, Gliederung, Inhalts- und Stichwortverzeichnis sind die Punkte, die besonders ins Auge fallen. Die Philosophie zahlreicher WYSIWYG-Programme (»What you see is what you get«) wurde durchbrochen. Star Extender bearbeitet die Texte vollkommen selbstständig.

Aufgerufen wird die Utility mit »ZU«. Die beiden Programme »ZU.COM« und »ZU.000« belegen 100 KByte Speicherplatz auf der Diskette. Der Computer muß deshalb mindestens 128 KByte RAM besitzen. Die eigentliche Arbeit erfolgt beim Formatieren des Textes. In diesem Stadium werden Anmerkungen (spätere Fußnoten) herausgeschrieben. Rückfragen werden je nach Art der Voreinstellung gestellt. Ein PC bearbeitet dann 200 bis 300 Zeichen pro Sekunde.
Im Unterschied zu anderen Silbentrennungsverfahren werden alle grammatikalisch korrekten Trennungen zu 99,5 Prozent erfaßt. Damit wird gleichzeitig auch ein bedeutend schöneres Schriftbild erzeugt als dies mit der Wordstareignen Trennhilfe möglich ist. Die Trennhilfe arbeitet in zwei Stufen - entweder mit Rückfrage in Zweifelsfällen oder ohne Trennung dieser Zweifelsfälle. Die Rückfrage erfolgt durchschnittlich bei jeder zwölften Trennmöglichkeit - meist beim Zusammentreffen zweier Vokale in Fremdwörtern (beispielsweise »Cha-os«). Ein Wert, der für die Qualität des Trennalgorithmus spricht.

Bei der Installation des Programm kann der Benutzer auch eine altgriechische Silbentrennung aktivieren. Griechische Fremdwörter wie beispielsweise »Atmosphäre« werden dann auch korrekt erkannt. Da die Rückfragen des Computers jetzt aber um 40 Prozent höher liegen, sollte man diese Trennart nur in besonderen Fällen wählen. Beim automatischen Erstellen der Gliederung werden aus einer Textdatei alle Absätze, die Kriterien für Überschriften erfüllen, herausgeschrieben. Dabei werden verschiedenste Gliederungsformen berücksichtigt. Die Überschriften müssen, anders als bei fast allen ähnlichen Systemen, nicht markiert werden.

Die Texte für die Fußnoten und die Worte für das Stichwortverzeichnis werden durch frei wählbare Markierungszeichen gekennzeichnet. Die Fußnoten werden beim Ausdruck entsprechend auf die zugehörigen Seiten geschrieben. Die Position der Fußnoten ist dabei immer die gleiche. Texte mit mehr Informationen in den Fußnoten als im Text selbst bereiten dabei Probleme. Diese kleine Einschränkung hat aber nur akademischen Wert, da solche »Bandwurmfußnoten« nur äußerst selten vorkommen.

Mit der Version 3.4 von Wordstar können auch Linien (auch Doppelstriche) für Kästen, Diagramme und so weiter gezogen werden. Damit lassen sich aufwendige Schaubilder einfach und schnell in den Text einfügen. Zum Drucken ist dann allerdings ein Ausgabegerät mit IBM-Zeichensatz erforderlich.

Das Ändern der Funktionstasten funktioniert auch nur in der Version 3.4 von Wordstar. Das Menü dazu ist sehr einfach zu bedienen.

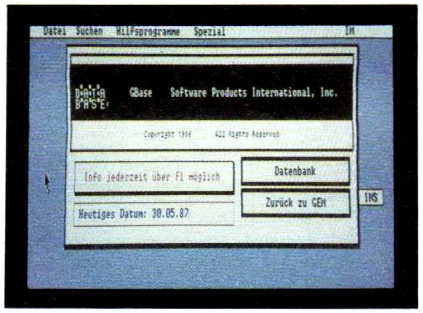
Den eigentlichen Höhepunkt für Wordstar-Benutzer bildet aber die Routine »Prop«. Ihr PC druckt jetzt Texte in Proportionalschrift mit Blocksatz. Der Drucker muß nur entweder den Epson-Esc-P-Kommandosatz beherrschen oder Diablo-630-kompatibel sein. Prop interpretiert sämtliche Wordstar-Punktbefehle zuzüglich einiger neuer nützlicher Routinen. (hg)

Info: Martin Vieregg PC Software, Hubertusstr. 26, 8012 Ottobrunn, Tel.: 089/6095260

Durch den Straßenbau büßt der Öffentliche Verkehr die Hälfte seiner Fahrgäste ein. Der Autoverkehr nimmt damit zu.

Langfristig wächst der Autoverkehr noch stärker, da durch bessere Verkehrsverhältnisse (weniger Stau, höhere Geschwindigkeit) ein Anreiz für *zusätzlichen* Verkehr entsteht.

Proportionalschrift wie beim Druck mit einer Fotosatzmaschine bietet »Star Extender«



Office V – das Komplettsystem

Text-, Datenverarbeitung und Tabellenkalkulation sind die am meisten eingesetzten Computer-Anwendungen heutzutage. Leider wird bei der Programmierung dieser Software oft die Kompatibilität der Produkte untereinander vergessen. Endkunden, die jedes dieser drei Programme benötigen, geht dann auf Grund der Hochpreispolitik mancher Softwarehäuser bei der Anschaffung das Geld aus.

Kennen Sie nicht den Ärger, daß Sie einen Brief schreiben wollen, der an eine Auswahl von Personen verschickt werden soll und der aussagekräftige Daten und Grafiken enthalten soll? Meist bleibt der Briefversender beim Übertragen der Daten von einem in das andere Programm stecken.

Einfach und kostengünstig ist dieses bei »Office V« von Schneider Data gelöst. Das Programmpaket enthält Module, die jedes für sich stehen und zusammen ein funktionstüchtiges Ganzes ergeben. Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation sind die Basis. Ein Etikettendruckprogramm und eine Utility zum Verschlüsseln der Daten liegen als »Schmankerl« bei. Jeder Besitzer eines PCs unter MS-DOS kann diese Programme benutzen.

Durch einfaches Kopieren auf Laufwerk C bekommen Sie eine Festplattenversion. Zu jedem Modul gibt es zwei Formen: Zum ersten rufen Sie die Programme wie üblich auf und zum anderen werden RAM-residente Versionen benutzt. Damit ist ein »Switchen« zwischen zwei Programmen schnell und einfach möglich.

Betrachtet man die Textverarbeitung, so fällt sofort die Funktionsgleichheit zu Wordstar auf. Hiermit lassen sich zwar keine Wunder vollbringen, aber Briefe und sonstige Schriftstücke, wie man sie von der Schreibmaschine her kennt, sind schnell und unkompliziert geschrieben. Sicherlich hat der Autor die umständliche Anpassung von anderen Textprogrammen im Auge gehabt, als er seine Installations-Routine schrieb. Vor dem eigentlichen Drucken kann der Anwender das Layout des Papiers und die Steuercodes des Druckers überarbeiten. Alle Escape-Sequenzen werden gespeichert und beim nächsten Booten automatisch mit aufgerufen. Nur das Seitenlayout bedarf einer ständigen Wiederanpassung. Eine Codekonvertierung ist nicht mit eingebaut. Beim Schreiben des Textes lassen sich die 21 verfügbaren Steuersequenzen des Druckers einfach über die Befehle »CTRL-PA bis Y«aufrufen.

Im Text erkennt man die Codes an besonderen Bildschirmzeichen.

Zehn Druckertabellen liegen dem Programm als Vorgabe bei. Damit wird dieses Ausgabemedium für die einfache Textverarbeitung ausreichend unterstützt. Schreiben Sie nun einen Text, so sieht der Bildschirm fast wie unter Wordstar aus. Das einzige was fehlt sind die Hilfszeilen. Zum Start stehen die Angaben über Zeilen- und Spaltennummer, den freien Speicherraum, den Textnamen und Toggles (englisch, Knebel(-schalter)) für »Einfügen« und »Einrücken« auf dem Bildschirm. Die zweite Zeile ist den Fehlermeldungen vorbehalten. In der dritte steht die Tabulatorzeile, die der Anwender leider nicht ändern kann. Alle fünf Zeichen steht ein »Tab«.

Mit Hilfe der Funktionstaste »F10« werden Hilfestellungen abgerufen. »F2« und »F3« zeigen das Inhaltverzeichnis der Disketten und die Druckercode-Tabelle. Interessant ist die Prozedur der »Automatischen Sicherung«. Schalten Sie diese ein, so sichert das Programm alle zehn Minuten automatisch die Daten auf Diskette.

Die maximale Zeilenzahl von 2000 und der rechte Rand bei 75 zeigen deutlich, daß das Textprogramm nur für Korrespondenz gedacht ist.

So ist es auch nicht weiter verwunderlich, daß das Mailmerge dem von Wordstar wiederum aufs Haar gleicht. Die bekannten Punktbefehle sorgen für das Einbinden der Daten aus dem Dateiprogramm. Interaktive Menues helfen beim Schreiben und Editieren einer Datei ungemein. Die fertige Datei wird mit Hilfe von selbst definierten Bildschirmmasken modifiziert. So treffen Sie eine Auswahl von Datensätzen oder drucken Berichte. Durch den »Export« der Daten wird der Bezug zur Textverarbeitung hergestellt. Nach dem Übertragen liegen die Datenfelder im ASCII-Format mit trennenden Anführungszeichen vor.

Die interessanten Daten der Tabellenkalkulation sind schnell aufgezählt. Hier gibt es wenige Unterscheidungsmerkmale zu anderen Programmen. In einer Matrix von 375 Reihen und 200 Spalten werden maximale 3000 Zellen angesprochen. Elf matematische Formeln erlauben komplexe Rechnungen. Diese lassen sich mit 14 Befehlen zu 80 Zeichen umfassenden Makros verknüpfen.

Somit schließt sich der Kreis. Alle Optionen zusammen ergeben einen perfekten Serienbrief mit Grafik, falls Sie die Fähigkeiten, die das Programm bietet, nutzen. Für den Preis von 299 Mark bekommt der potentielle Käufer somit ein Produkt in die Hand, das dem Wunsch nach unkomplizierter und flexibler Bürokommunikation gerecht wird.

(Edward Holgerson/hg)

Info: Schneider Data, Rindermarkt 8, 8050 Freising, Tel.: 08161/2877

Assembler mit System

Ein Nachschlagewerk für die Freunde der Intel 16-Bit-Prozezoren gibt es jetzt im Interest-Verlag. Wie alle Bücher aus der Reihe ist das »Intel 16 Bit Assemblerhandbuch« ein Ringbuchordner, dessen Inhalt durch Ergänzungslieferungen ständig erweitert und aktualisiert wird.

Im Startpaket enthalten sind Programmierkurse über die Makrotechnik und die Grundlagen von Assembler. Leider beginnen beide Kurse erst mit einem (beziehungsweise zwei) Kapiteln, so daß bis zum Ende des Lernens ein längerer Zeitraum vergehen wird.

Für Fortgeschrittene wichtig ist der Teil »Befehlsbeschreibungen«. Alle Anweisungen der Intel-Prozezoren 8086, 8088, 80186, 80286 und 80386 stehen nebeneinander in einer Tabelle. Damit wird es leicht Programme zu schreiben, die auf allen Prozezoren dieser Reihe laufen sollen. Auch die Architektur und die Register werden in diesem Kapitel übersichtlich dargestellt. Ein anderer Teil des Buchs macht das gleiche mit den Coprozezoren 8087 und 80287.

Utilities sind immer gefragt. Aus diesem Grund ist ein eigenes Kapitel den Programmierhilfen gewidmet. »Druckertest«, »Assembler mit Umlauten« und »Directory Update« stehen hier als Beispiel für die aufgeführten Routinen.

Da auch das Betriebssystem MS-DOS in dem 92 Mark teuren Buch nicht zu kurz kommt ist das »Intel 16 Bit Assemblerhandbuch« für jeden Systemprogrammierer eine ergiebige Nachschlagequelle. (hg)

Info: Interest-Verlag, Industriestr. 21, 8901 Kissing, Tel.: 08233/23900

Bunt gemischt aus aller Welt

Unter diesem Motto möchten Ihnen DOS International heute und in Zukunft Interessantes aus der Computerbranche vorstellen. Kuriositäten, bemerkenswerte Zitate, Meldungen über Produkterfolge oder Flops und was der Dinge mehr sind, gibt es hier zu lesen. Auch Highlights aus der Forschung, die die Computertechnologie der Zukunft entscheidend mitbestimmen (oder auch nicht) werden nicht zu kurz kommen.

CDU-Computer geknackt: Unter dem Motto »Hacker, Grüne und Gehirne« ein Bericht aus Bonn: Durch Zufall hat der Bundestagsabgeordnete der Grünen Jo Müller den Computer der Bonner CDU-Parteizentrale »geknackt« - so geschehen bereits Ende letzten Jahres. Nach eigenen Angaben stellte Müller beim Hantieren mit seinem Computer plötzlich mit Entsetzen fest, daß er sich statt in einer öffentlich zugänglichen Datenbank im Computersystem des Konrad-Adenauer-Hauses befand. Den Systembetreuern hinterließ er angeblich ein »Neujahrsgeschenk«, daß sie mit einer Kombination von Passwörtern der letzten Woche knacken konnten. CDU-Stellen bestreiten Müllers Darstellung: »Wahrscheinlich eine Sylvesterente«.

Von Umbert Eco
Gehirnakrobat ganz anderer Natur (wer sein Buch »Der Name der Rose« gelesen hat, versteht, was ich meine) stammt folgendes Zitat: »Meine optimistische Science-Fiction-Hypothese lautet, daß der Computer träumen kann.«

Vom Computer geschriebene »Seifenopern« könnten der zu Ecos Hypothese passende Beweis sein, daß Träumen und Kreativität letztlich doch nichts anderes ist, als eine gezielte Anwendung von Zufallszahlen und Mathematik. Wie aus dem renomierten Wissenschaftsverlag McGraw-Hill verlautete, arbeitet ein Professor der Columbia-Universität (New York) bereits seit einiger Zeit an einem Programm, daß den Plot einer typischen amerikanischen »Soap Opera« (Seifenoper) entwirft. Das Programm trägt den sinnigen Namen »Universe« und basiert auf künstlicher Intelligenz - oder zumindest auf dem, was man heutzutage dafür hält.

Für die Entwicklung des Programms sahen sich Professor Michael Lebowitz und sein Arbeitsteam zunächst eine typische Seifenoper (»Days of our Lives«) an und stellten ein Schema typischer, immer wiederkehrender Muster auf.

In einer kraftzehrenden Vorbereitungsperiode von zwei Jahren ständigen Betrachtens von Seifenopern zählte Lebowitz drei tote Ehegatten, die sich zum Schluß als lebend herausstellten, vier Liebhaber, die starben (zumindest waren sie für eine gewisse Zeit tot) und drei Liebhaber, die eine furchtbare Krankheit erleiden mußten. Alle Daten gibt Lebowitz regelmäßig nach Genuß einer neuen Seifenoper in die Wissensbasis seines Programms ein, das in Lisp auf einem DEC 20-Mainframe läuft. Er hofft, auf diese Art und Weise in etwa zwei Jahren ein Programm fertigzustellen, daß über umfangreiches Wissen aus der Welt der Seifenopern verfügt.

»Neuronen-Chips«...
...die sich an der Struktur tierischer Gehirne orientieren, sind bei Holmdell, einer Tochterfirma der AT&T-Bell-Laboratorien, in Entwicklung. Bislang beruht die maschinelle Intelligenz von Computer praktisch ausschließlich auf den ablaufenden Programmen. Die Software ist der Hardware immer um mehrere Schritte voraus. Durch die Neuronen-Chips soll sich das in Zukunft ändern.

(Manfred Kohlen/ev)

Leistungsstarke Software für professionelle Anwender

AUFTRAGSBEARBEITUNG

Geschäftssoftwarepaket mit modularem Aufbau. Die einzelnen Module sind untereinander voll kompatibel und erlauben so den Aufbau einer individuell angepaßten Lösung. Durch die logisch aufgebaute Bedienung ist eine kurze Einarbeitungsphase gewährleistet. Ständig wiederkehrende Funktionen, z.B. Anreden, Mengeneinheiten, etc. werden durch Tabellen verwaltet.

Kurzreferenz:

Anwendersystemdaten:
- Anredetabellen
- Mengeneinheiten
- Kennworte für die Zugriffsberechtigung
- Mehrwertsteuersätze/Zahlungsbedingungen
- Firmendaten für Rechnungskopf etc.
- Nummernkreise für Rechnungen/Gutschriften

Kundenverwaltung:
- 6stellige Kundennummer
- Umsatz, letzt. Umsatzdatum, letzt. Werbedatum
- Zahlungsbedingungen
- Stammdatenliste/Telefonliste/Umsatzliste
- Etikettendruck

Artikelverwaltung:
- 12stellige Artikelnummer (alphanum.)
- Bestand, Mengeneinheit, fakturierte Menge
- VK Preis/MwSt. Schlüssel
- Bestandslisten, Preislisten
- Etikettendruck

Fakturierung:
- Direktfakturierung
- autom. Vergabe v. Rechnungs-/Gutschriftennr.
- Rechnungsausgangsjournal, Jahresabschluß
- autom. Übernahme neuer Artikel u. Kunden
- Druckwiederholung/Bestandskontrolle
- Übersicht der erfaßten Posten

Preis: 398, –

Folgende Erweiterungsmodule sind lieferbar:

Stapelfakturierung	98, –
Warengruppenverwaltung	98, –
Mandantenfähigkeit	798, –
Netzwerkfähigkeit	498, –
Lieferscheinschreibung	98, –
Lieferantenverwaltung	98, –
passende Fibu	498, –

EINNAHME- ÜBERSCHUSSRECHNUNG

Dieses extrem schnelle und einfach zu bedienende Buchführungsprogramm bietet eine einfache Installation (freie def. Konten, etc.) sowie volle Menüsteuerung. Es ist für alle diejenigen geeignet, welche nach Par. 4,3 EStG nicht zur doppelten Buchführung verpflichtet sind.

Bei den Buchungen wird das Tagesdatum sowie die Belegnummer vorgegeben (beliebig änderbar) und die Buchungen werden innerhalb eines Datums nach Belegnummern sortiert. Somit ist es kein Problem, Buchungen rückwirkend vorzunehmen.

Das Buchungsjournal sowie die Betriebsabrechnung können zu jedem beliebigen Zeitpunkt ausgegeben werden. Die Umsatzsteuer für Quartal und Jahr kann jederzeit ermittelt werden.

Preis **298, –**

GENERIC-CAD – Benutzerfreundliches und leistungsfähiges CAD Programm.

Dieses Programm läßt sich sowohl mit der Tastatur als auch mit Maus, Digitalisiertablett oder Light-Pen steuern. Es bietet die geometrischen Grundfunktionen wie Gerade, Rechteck, regelmäßiges Vieleck, Kreis, Ellipse, Kurve, Bogen, etc.

- 7 Zeichensätze sind vorgegeben, weitere können leicht definiert werden
- komfortable Editierfunktionen wie Verschieben, Ändern, Löschen, Trennen können auf die Grundelemente, Objekte, Ebene, Fenster, Zeichnung angewandt werden
- bis zu 256 Ebenen können einzeln editiert werden
- Zoom- und Panfunktion vorhanden
- Zeichnungsgröße nur vom Hauptspeicher abhängig
- Zeichnungsvorgang kann auch extern gesteuert werden
- Bemessungsfunktionen können abgefragt werden
- Eingabe in absoluten-, relativen oder Polarkoordinaten möglich
- Bei Ausgabe der Zeichnungen auf Matrixdruckern wird eine sehr gute Auflösung erzielt.

Preis: Generic Cadd incl. DotPlot **498, –**
Elektro-Symbol Bibliothek **99, –**

SIDEWAYS gibt Ihre Tabellen und Listen um 90 Grad verdreht aus **249, –**

XTREE bringt Ordnung in Ihre Dateienbestände, komfortable DOS-Benutzerschnittstelle **199, –**

E-Z-DOS-IT Multi-Tasking-Programm. Dieses Programm kann 4 versch. Programme gleichzeitig im Speicher verwalten, so daß ein Programmwechsel sekundenschnell vorgenommen werden kann. **249, –**

FIRST-AID Desktop Manager Programm. Dieses Programm wird per Tastendruck aufgerufen und stellt Ihnen so jederzeit Taschenrechner, Notizdatei, DOS-Schnittstelle etc. zur Verfügung **99, –**

Turbo Pascal 3.0 mit deutschem Handbuch	285, –
Junior Framework integr. Programmpaket	399, –
Junior dBase II	399, –
PC Vokabel-/Verbentrainer	

Der Vokabeltrainer ist universell einsetzbar. Ein speziell entwickeltes Abfragesystem sorgt für pädagogisch einwandfreies Lernen. Der Verbentrainer trainiert alle Zeitformen der unregelmäßigen englischen Verben, welche bereits integriert sind. Beide Programmteile bieten eine genaue Erfolgskontrolle. Preis: **98, –**

Händleranfragen erwünscht!
Alle Preise zzgl. Versandkostenanteil. Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse (2% Skonto)

TG-Soft · **Offersdorf 5** · **8491 Rimbach** · **Tel. 09941/3765**
Thomas Gmach

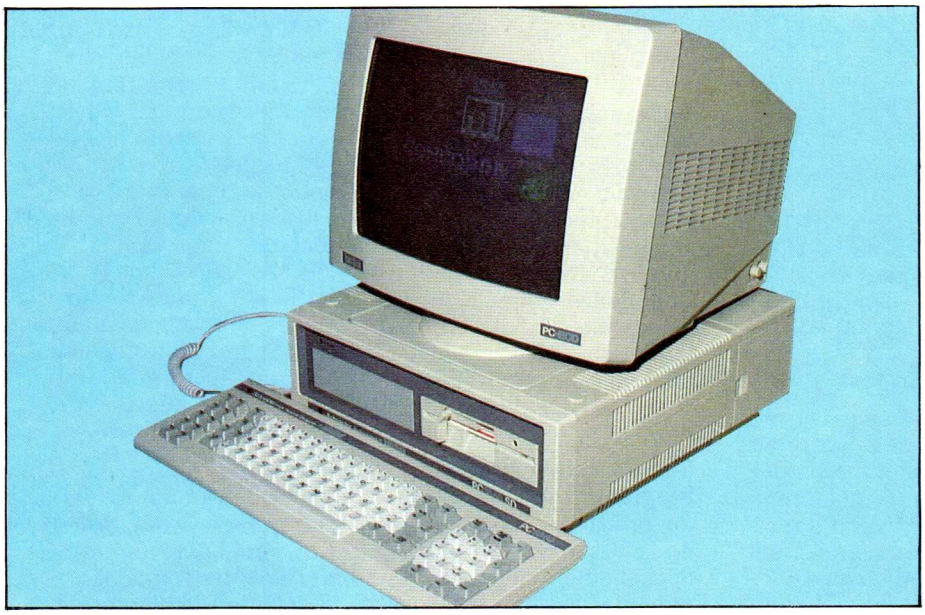


Bild 1: Der neue Schneider PC-1640

Schneider PC-1640

Hercules-, CGA- und EGA-Grafikkarte serienmäßig auf der Hauptplatine, 64 Farben und eine Auflösung von 640x350 Punkten, 640 KByte Hauptspeicher plus 256 KByte Grafik-Speicher, GEM-Benutzeroberfläche und Maus, Echtzeituhr und vier freie Steckplätze – wer bietet mehr?

Mit Schneider ist das so eine Sache. Während viele PC-Zeitschriften, selbst großer und renommierter Verlage, mangels Informationen kräftig in der Gerüchteküche rührten, und Schneider vom AT bis zum 68000-Computer fast alles für die nahe Zukunft andichteten, bastelte man dort an einem neuen Super-PC. Während alle Welt noch gebannt auf nackte Vorankündigungen anderer PCs starrt, stellt Schneider einen neuen, konkurrenzlosen PC vor, der bereits ab Ende Juli in Stückzahlen ausgeliefert wird. Und während in vielen Redaktionen noch Sommerpause herrscht, hat DOS International diesen sensationellen PC bereits für Sie getestet.

Der Schneider PC-1640 (Bild 1) unterscheidet sich rein äußerlich nur durch die dunkelgraue Frontpartie vom Modell 1512. Tastatur und Maus sind gleich geblieben.

Ein Blick auf die Rückseite des Gerätes verrät aber schon, daß sich etwas getan hat: Neben den bekannten Anschlüssen für Stromversorgung, Video-Signal, Centronics- und RS232C-Schnittstelle ist eine von außen zugängliche kleine Schalterleiste zu sehen (Bild 2). Durch diese Schalterleiste kann der Computer vom Benutzer auf die gewünschte Grafik-Betriebsart geschaltet werden, denn der Schneider 1640 arbeitet wahlweise mit den drei wichtigsten Grafik-Standards der PC-Welt, nämlich Hercules, CGA und EGA. Alle drei Grafikkarten werden durch einen einzigen Videoprozessor, dem sogenannten Paradise-Chip, emuliert. Dieser Chip ist zusammen mit den von ihm verwalteten 256 KByte Grafik-RAM direkt auf der Hauptplatine untergebracht (Bild 3). Durch die DIP-Schalter an der Geräterückseite kann, ebenso wie durch Software, die gewünschte Grafik-Betriebsart gewählt werden.

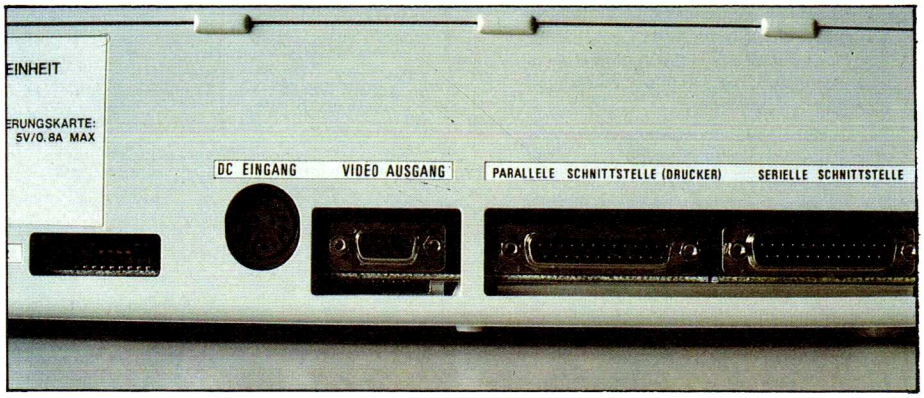


Bild 2: Anschlüsse und Schalter an der Rückseite des PC-1640

Gestochen scharfe Schrift und professionelle Grafik-Auflösung durch Hercules oder EGA

Im Hercules-Modus werden Text und Grafik mit einer Auflösung von 720x350 Punkten monochrom dargestellt. Einen monochromen Nur-Textmodus wie andere PCs hat der Schneider nicht. Auch das Grundmodell mit Schwarzweiß-Monitor ist immer Hercules-grafikfähig. In der CGA-Betriebsart beträgt die Grafikauflösung entweder 320x200 vierfarbig oder 640x200 zweifarbig. Für professionelle Grafik-Anwendungen ist der EGA-Modus gedacht. Hier geht die Auflösung bis 640x350, wobei aber für jeden einzelnen Grafikpunkt 16 Farben aus einer Palette von insgesamt 64 Farben zur Verfügung stehen.

Durch die hohe Auflösung der Hercules- und EGA-Karten ist der einzige schwerwiegende Kritikpunkt am PC-1512, nämlich die schlechte Textdarstellung, endgültig vom Tisch. In beiden Betriebsarten erscheint der Text klar und deutlich und ohne Punktraster.

Wem die große Auswahl an Grafik-Modi noch nicht reicht, dem steht es frei, eine zusätzliche beliebige Grafikkarte einzustecken. Der Paradise-Chip läßt sich in diesem Falle auch vollkommen abschalten.

Im Gegensatz zum PC-1512 entspricht jetzt auch der Video-Ausgang (9-poliger Standard-Stecker) der Norm, so daß dem Anschluß von Spezialmonitoren nichts mehr im Wege steht. Der Originalmonitor muß jedoch in jedem Falle am Gerät verbleiben, da das Netzteil wieder in ihm integriert wurde.

Ein Blick auf die Hauptplatine (Bild 4) zeigt einen noch kompakteren und aufgeräumteren Aufbau als beim PC-1512. Tatsächliche wurde die gesamte Hauptplatine komplett neu entworfen. Man darf also mit Recht von einem neuen PC sprechen. Als Prozessor dient nach wie vor ein mit 8 MHz betriebener Intel 8086, also ein echter 16-Bit-Prozessor. Ein freier Steckplatz kann einen mathematischen Coprozessor 8087 aufnehmen. Die 640 KByte Hauptspeicher sind auf der Hauptplatine in nur sechs hochintegrierten Chips untergebracht. Zusätzliche 256 KByte Grafik-RAM stehen unter direkter Kontrolle des Paradise-Grafikcontrollers. Sofort augenfällig ist auf der neuen Platine der neu hinzugekommene vierte Steckplatz für IBM-kompatible Steckkarten. Während die drei bereits beim

PC-1512 vorhandenen langen Steckplätze auch beim PC-1640 ohne Aufschrauben des Gehäuses einfach per Abdeckplatte zugänglich sind, wird der vierte Steckplatz nur bei geöffnetem Gehäuseoberteil erreicht. Dieser vierte Steckplatz ist nur für kurze Karten gedacht und nimmt vorzugsweise den Festplatten-Controller auf. Damit stehen auch in der Festplattenversion drei volle Steckplätze für Erweiterungen zur Verfügung.

Natürlich bietet der PC-1640 weiterhin die bewährten Hard- und Software-Extras, durch die schon der PC-1512 glänzte: Eine Centronics plus eine RS232C-Schnittstelle befinden sich ebenso wie eine separate Mausschnittstelle und eine Batterie-gepufferte Echtzeituhr mit Kalender und Alarmfunktion auf der Hauptplatine. Eine Microsoft-kompatible Zweitastenmaus bietet zusammen mit der grafischen Benutzeroberfläche GEM einen im PC-Bereich nach wie vor ungewöhnlich hohen Bedienungskomfort. Ein spezieller Batterie-gepufferter Speicherbereich hält auch nach dem Ausschalten des Computers bestimmte Systemparameter wie Bildschirmmodus, Farben oder RS232C-Einstellungen fest und erspart so langwierige Prozeduren zur Einstellung dieser Parameter.

Zum Schneider PC-1640 wird, wie auch schon beim PC-1512, wieder eine große Software-Palette gleich mitgeliefert: Auf vier farbenfrohen Disketten verteilt finden sich MS-DOS 3.2, GEM Desktop, GEM Paint und Locomotive Basic 2. Bei diesem Basic handelt es sich um eine GEM-Applikation. Locomotive Basic 2 unterstützt alle GEM-Features und ermöglicht die Programmierung eigener GEM-Anwendungen. Der Befehlssatz ist ungewöhnlich umfangreich und stellt GW-Basic weit in den Schatten. Wegen der Einbindung in das GEM-System ist Locomotive Basic 2 allerdings nicht voll kompatibel zu GW-Basic.

Viel Software serienmäßig: MS-DOS 3.2 und drei GEM-Applikationen machen aus dem PC-1640 einen zeitgemäßen Computer

GEM arbeitet wahlweise im Hercules-, CGA- oder EGA-Modus und ist damit in allen Konfigurationen nutzbar. Sowohl das ROM-BIOS als auch das Betriebssystem wurden überarbeitet und verbessert. Gegenüber dem PC-1512 fehlt allerdings das zusätzliche Betriebssystem DOS Plus, daß sich allerdings bei den Anwendern infolge mangelnder Unterstützung durch Digital Research auch nicht durchsetzen konnte.

Der Schneider PC-1640 wird in einer ganzen Reihe von Variationen geliefert, die sich nur durch Monitor und Massenspeicher unterscheiden. Es gibt drei Monitorvarianten, nämlich Monochrom (Hercules), CGA und EGA. Während der Computer selbst für alle drei Grafik-Standards ausgerüstet ist, braucht man zur Anzeige natürlich den entsprechenden Bildschirm. Der monochrome Monitor bringt eine schwarz/weiße Bildschirmdarstellung und wird ausschließlich im Hercules-Modus betrieben. Der einfache Farbmonitor entspricht dem des PC-1512 und beherrscht sowohl Hercules- als auch CGA-Darstellung. Seine Qualität reicht jedoch für den EGA-Modus nicht aus. Hier ist ein spezieller EGA-Monitor vonnöten, der als dritte Monitorvariante angeboten wird. Mit diesem Monitor stehen dem Anwen-

DOS-Checkliste Schneider PC-1640

Prozessor:
Intel 8086, Taktfrequenz 8 MHz,
Arithmetik-Coprozessor 8087 optional

Hauptspeicher:
640 KByte RAM, zusätzlich 256 KByte Grafik-RAM

Massenspeicher:
Floppy-Disk 5,25 Zoll,
ein oder zwei Laufwerke,
optional Festplatte 20 MByte

Grafik:
(1) CGA, mittlere Auflösung 320x200 Punkte mit zwei festen Vierfarb-Paletten, hohe Auflösung 640x200 mit zwei Farben

(2) Hercules, monochrome Grafik mit 720x350 Punkten Auflösung

(3) EGA, mehrere Auflösungen bis 640x350 bei 16 beliebigen Farben aus 64

Schnittstellen:
Parallel Centronics,
seriell RS232C,
Mausschnittstelle

Tastatur:
Industriestandard,
kombinierter Ziffern/Cursortastenblock,
zwei zusätzliche Tasten,
10 Funktionstasten,
NumLock- und CapsLock-Tasten mit optischer Anzeige,
Joystickanschluß

Monitor:
14 Zoll, dreh- und schwenkbar,
wahlweise schwarz/weiß, Farbe oder EGA

Erweiterungen:
4 freie Steckkartenplätze, Sockel für
Arithmetikprozessor 8087,
Diskettenlaufwerk und Festplatte nachrüstbar

Extras:
Microsoft-kompatible Zweitastenmaus,
Echtzeituhr mit Zeit, Datum und Alarmfunktion,
Batterie-gepufferter Systemdatenbereich

Software:
MS-DOS 3.2,
GEM Desktop,
GEM Paint,
Locomotive Basic 2

Preise:
Grundmodell:
ein Laufwerk, Monitor schwarz/weiß : 1698,– Mark
mit Festplatte 20 MByte und EGA-Monitor: 4498,– Mark

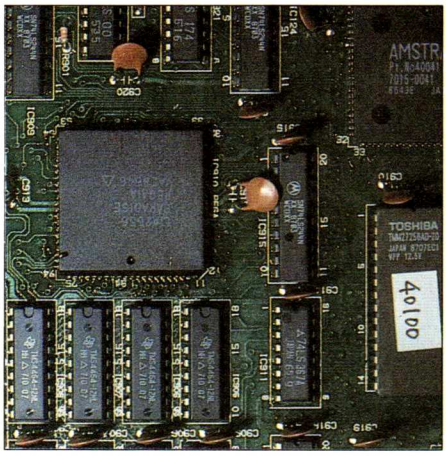


Bild 3: Der Paradise-Chip steuert Hercules-, CGA- und EGA-Grafik

der dann tatsächlich alle Grafik-Betriebsarten zur Verfügung.

Schneider plant, den EGA-Monitor bei entsprechender Nachfrage auch separat zum Nachrüsten anzubieten.

Sowohl der normale Farb- als auch der EGA-Monitor sind im Gegensatz zum monochromen Bildschirm nicht entspiegelt. Dies kann sich einerseits bei ungünstigem Lichteinfall störend auswirken, andererseits erhalten die Farben dadurch eine höhere Leuchtkraft. Der EGA-Monitor glänzt selbst im CGA-Modus durch klare, leuchtend brilliante Farben und eine gestochen scharfe Darstellung. Man darf wohl mit Recht vermuten, daß der EGA-Monitor auf der einen und der monochrome Monitor auf der anderen Seite beim Anwender das Rennen machen werden.

Von Schwarzweiß bis EGA: Drei grafikfähige Monitor-Varianten für alle Anwendungen

Jeder, der keinen Wert auf Farbdarstellungen legt, erhält mit dem Schneider PC-1640 mit monochromen Monitor ein sehr preiswertes Gerät, daß es aber in Bezug auf Leistung und Bildschirmqualität mit deutlich teureren Fabrikaten durchaus aufnehmen kann. Dies insbesondere, als ja auch der monochrome Monitor voll Hercules-grafikfähig ist. Allerdings kann der monochrome Monitor im Gegensatz zum PC-1512 keine CGA-Grafik mehr über Graustufen anzeigen. Wer dagegen Wert auf Farbdarstellungen legt, für den ist der EGA-Monitor die vernünftige Wahl.
Der Schneider PC-1640 wird wahlweise mit einem oder zwei Diskettenlaufwerken geliefert. Auch eine Harddisk-Version mit 20 MByte Festplatte ist vorhanden. Das Grundmodell (Monochromer Monitor in Hercules-Betriebsart, ein Diskettenlaufwerk) wird für nur 1698 Mark angeboten. Das Top-Modell mit EGA-Monitor, einem Laufwerk und einer 20-MByte-Festplatte kostet 4498 Mark.

Mit dem PC-1640 ist ein PC am Markt, wie es ihn bisher noch nicht gegeben hat. Er bringt durchweg alle positiven Eigenschaften mit, die den PC-1512 bereits zum Verkaufsschlager gemacht haben, vermeidet aber dessen Schwäche, nämlich die nur mittelmäßige Bildschirmdarstellung. Mit dem exzellenten EGA-Monitor, mit der wahlweisen Nutzung der drei wichtigsten Grafik-Standards und mit seiner vollständigen Hardware-Ausstattung geht der PC-1640 an die Grenze des im Rahmen des normalen PC-Konzeptes machbaren. Durch die serienmäßige Ausstattung mit der EGA-Karte setzt der Schneider PC-1640 neue Maßstäbe, an denen andere PC-Anbieter sich orientieren müssen.

Vom Preis/Leistungs-Verhältnis soll an dieser Stelle ausdrücklich nicht gesprochen werden, denn dann könnte der Eindruck entstehen, der neue Schneider PC-1640 sei wegen seines ungewöhnlich niedrigen Preises empfehlenswert. Dies ist nicht richtig. Der Schneider PC-1640 ist wegen seiner ungewöhnlich hohen Leistung empfehlenswert. (ev)

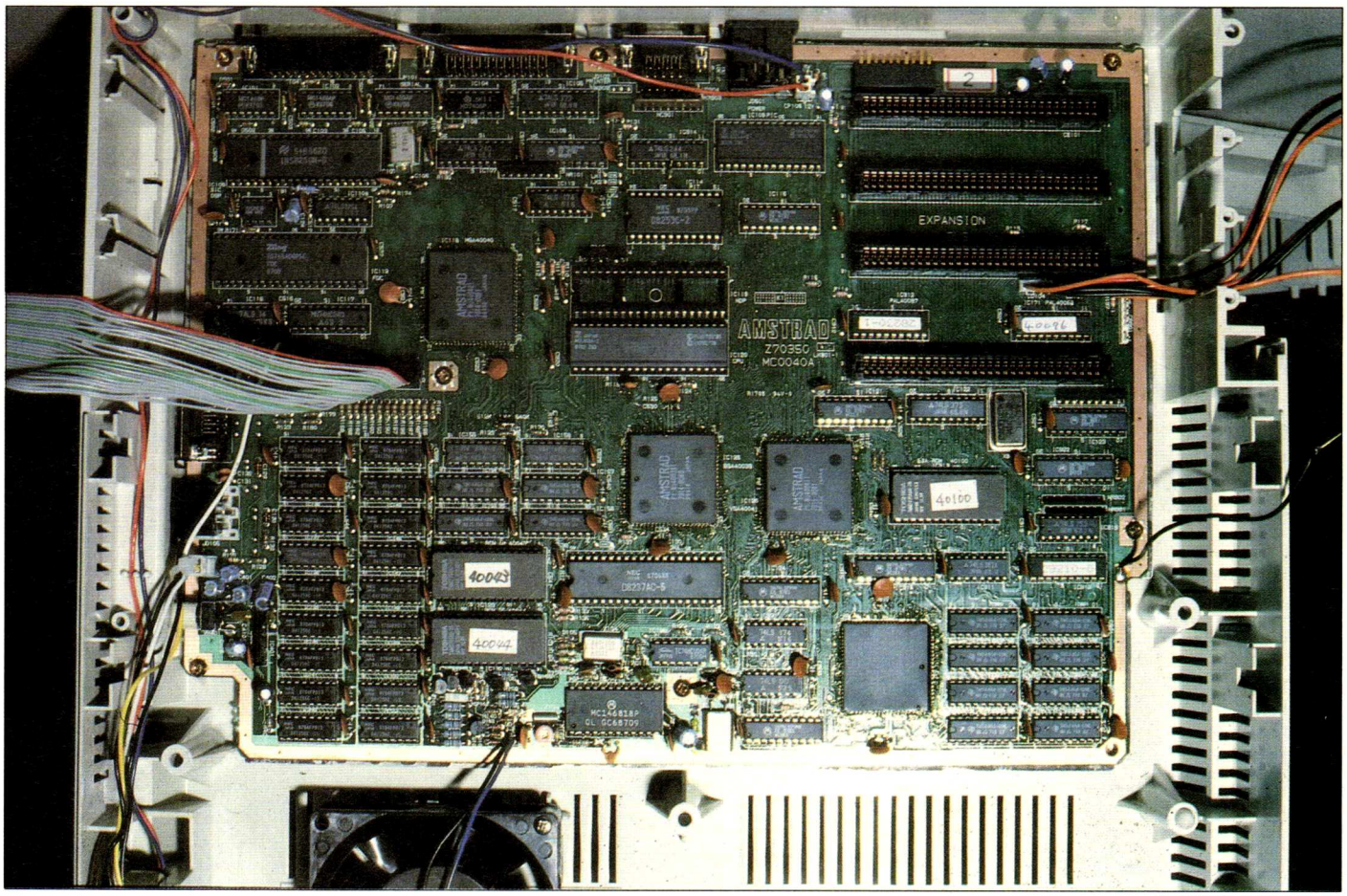


Bild 4: Die Hauptplatine des PC-1640

Die Grafikkarten für den IBM-PC und seine Brüder

Ein Personalcomputer kann im Gegensatz zu den meisten Heimcomputern ohne eine zusätzliche Grafikkarte nicht viel auf dem Monitor darstellen. Der neue Schneider PC 1640 besitzt mit dem Grafikprozessor »Paradice One« gleich drei verschiedene Standards: CGA, EGA und Hercules. DOS International bringt Licht in das Dunkel um diese Begriffe.

Insgesamt vier verschiedene Abkürzungen machen die Grafikwelt der PCs schwer verständlich. Ganz allgemein betreffen die verschiedenen Bezeichnungen »CGA«, »EGA«, »PGA« und »Hercules« die Ausstattung und Fähigkeiten der Grafikkarten – beziehungsweise Grafikchips. Die Karten bestimmen entscheidend den Einsatz und die Funktion des Computers. Wozu benötigt man überhaupt eine Grafikkarte? Der Computer besitzt doch offenbar ohnehin die Fähigkeit über sein Video-Interface einem Monitor Zeichen zu übermitteln.

Das ist im Prinzip richtig. Doch lassen sich so nur Zeichen auf einem Bildschirm darstellen. Zum Zeichnen von Grafiken ist der normale PC nicht ausgestattet. Dazu dient die entsprechende Grafikkarte. Sie übernimmt außerdem eine Vielzahl anderer Arbeiten, wodurch sich die Arbeitsgeschwindigkeit des Gesamtsystems erheblich steigert.

Bis noch vor zirka drei Jahren gab es von IBM nur die unter dem Namen CGA (Color Graphic Adapter) bekannte Graphikkarte. Diese war auch (wenn auch verbessert und in einen einzigen Chip integriert) bisher im Schneider PC eingebaut. Mit ihrer Hilfe lassen sich auf einem Farbbildschirm Grafiken und Bilder mit einer Auflösung von 320 x 200 Punkten in vier Farben darstellen. Im sogenannten hochauflösenden Grafikmodus kann diese Karte eine Auflösung von 640 x 200 Punkten erreichen – allerdings nur in zwei Farben (Hinter- und Vordergrund).

Der große Nachteil der CGA-Karte liegt darin, daß sie nur den Betrieb eines Farbmonitors zuläßt; einen Monochrommonitor unterstützt sie nicht. Somit entfällt zum Beispiel das Einbinden von Grafiken bei der Arbeit mit Textverarbeitungen. Schneider hatte das Problem gelöst, indem auch der Schwarzweißmonitor wie ein Farbmonitor angesteuert wird. Ähnlich einem Fernsehgerät fehlt die Farbmaske. Dei Farben sind als Grauton zu sehen. Da man zur Farbdarstellung jeden Punkt einzeln ansteuern muß, errechnet sich bei 80 Zeichen und 25 Zeilen ein Speicherbedarf von 8 x 8 (Bildpunkten) x 80 (Zeichen) x 25 (Zeilen) x 2 (Farbattribut) von 256 KByte. Daher ist bei Grafikanwendungen ein großer Bildschirmspeicher notwendig.

Dem Anspruch guter Grafiken auf dem Monochrombildschirm trugen einige Hersteller mit der Entwicklung der Hercules-Grafikkarte für IBM-PC und Kompatible Rechnung. Diese Zusatzkarte besitzt eine Auflösung von 720x320 Bildpunkten – aber nur in zwei Farben.

Die Zusatzkarte wurde eigentlich speziell zur Unterstützung der Softwarepakete »Lotus 1-2-3« und »Symphony« entwickelt. Die Computerbesitzer stellten aber sehr schnell fest, daß prinzipiell auch alle anderen Programme, die mit dem CGA-Standard arbeiten von nun an auch einfarbig zu sehen sind.

Die Kapazität des Bildspeichers beträgt bei dieser Karte 16 KByte. Das dies nicht sehr viel ist und die Verwendung sehr einschränkt, ergibt sich aus folgender Überlegung: 80 Zeichen in 25 Zeilen belegen 4 KByte (80 (Zeichen) x 25 (Zeilen) x 2 Byte) pro Seite.

Die Hercules-Karte nimmt einen bedeutenden Platz unter den verschiedenen Grafikkarten ein. Sie hat sich mittlerweile zu einer Art Standardkarte im PC-Bereich entwickelt. Mußte man sie anfangs als teures Zubehör erwerben, so gehört sie heute zu dem Lieferumfang vieler MS-DOS-Computer. Planen Sie aber einen anderen Einsatz Ihres Personal-Computers (beispielsweise Grafik), dann empfiehlt sich die EGA-Karte.

Die EGA-Karte (»Enhanced Graphic Adapter«) besitzt einen besonderen Platz unter den Grafikkarten. Ihr Kauf will genau überlegt sein, denn sie ist weder kompatibel zu den anderen erwähnten Karten, noch kann sie eine der anderen Karten vollkommen ersetzen. Je nach Größe des Bildspeichers werden die 640 x 350 Punkte in bis zu 16 Farben wiedergegeben. Die meiste ältere Software steuert die EGA-Karte nicht richtig an. Deshalb schufen die Entwickler einen sogenannten Kompatiblen-Modus. In ihm bleibt die hohe Auflösung ungenutzt.

Die Bildschirmauflösungen beim Betrieb eines normalen Farbmonitors beträgt 640 x 200 Punkte im Textmodus, 640 x 200 Punkte oder 320 x 200 Punkte im Farbmodus.

Mit speziellen Grafikmonitoren erreicht man Auflösungen von 640 x 350 Punkten in der Textdarstellung, 640 x 350 Punkte, 640 x 200 Punkte oder 320 x 200 Punkte im Farbbetrieb. Ganz neu ist der Standard mit einer Spaltenauflösung von 480 Punkten. Der EGA-Modus des Schneider PC hat 640 x 350 Bildpunkte.

In Verbindung mit dem sehr großen Bildschirmspeicher lassen sich farbige Grafiken schnell und mit hervorragender Qualität auf den Bildschirm bringen. Sicherlich hängt die Qualität nicht zuletzt von der Qualität des Monitors ab.

Der Vollständigkeit halber sei noch die PGA-Karte (Professional Graphic Adapter) erwähnt. Im Low-Cost-Bereich kommt sie jedoch kaum zum Einsatz. Extrem hohe Auflösung, ein großer Bildschirmspeicher (bis zu 2 MByte) und eine riesige Farbpalette machen die PGA-Karten interessant für den professionellen Bereich – beispielsweise der Werbung und Computergrafik.

Der Preis solcher Karten übersteigt mit Leichtigkeit die 10000 Mark-Grenze.

Welche Grafikkarte Sie brauchen hängt sehr stark von dem geplanten Einsatz ab. Wer sich vorwiegend mit der Verarbeitung von Texten oder der Tabellenkalkulation beschäftigt, für den rentiert sich die Anschaffung einer EGA-Karte nur selten. In diesem Fall sind Sie mit der Hercules-Karte bestens bedient.

Wer nicht Wert auf hervorragende Grafik legt, aber Spiele oder einfache Zeichnungen in Farbe sehen will, der ist mit dem CGA-Standard gut bedient. Der teure EGA-Standard lohnt sich nur für den, der häufig sehr genaue Farbgrafiken zeichnen will.

Für den Kauf sollten Sie zuerst das tatsächliche Einsatzgebiet genau analysieren, um nicht die falsche Grafik-Karte in den Computer einzubauen. Sie ersparen sich dadurch Ärger und unnötige Kosten.

(Erik von Tauern/hg)

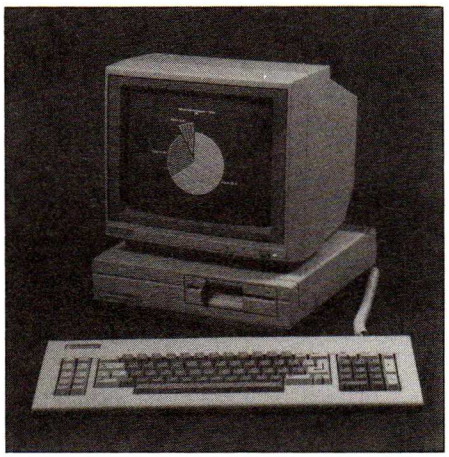
Atari PC

Kaum ein Computer hat – bevor es ihn zu kaufen gab – so viel Unruhe in den Markt gebracht wie der Atari PC. Schwenkt Jack Tramiel ab von den Computern der ST-Serie in den Markt der IBM-Kompatiblen? Will er sämtliche Konkurrenten bekämpfen? Oder zeigt der ST auf dem amerikanischen Markt so wenig Erfolg, daß Atari die Produktpalette umstellen muß?

Doch unabhängig davon: Der Atari PC ist ein komplettes und interessantes Gerät. EGA-Grafik, Hercules, GEM und sämtliche Schnittstellen machen den Atari zum Konkurrenten für den erfolgreichen Schneider PC (die Antwort siehe Test Schneider PC 1640).

Während das erste Modell des Atari PCs keine Steckplätze und keinen Platz für ein zweites Laufwerk bot, zeigt das im Frühjahr in England vorgestellte System fünf Positionen für Erweiterungskarten und genügend Platz für ein zweites Laufwerk oder eine Festplatte. Sämtliche üblichen Schnittstellen, eine Maus und was sonst das Leben mit einem PC interessant macht, sind serienmäßig eingebaut. Zu dem kleinsten PC unseres Vergleichs wird eine Erweiterungsbox angeboten werden, die Platz für Erweiterungskarten bietet. Für den professionellen Einsatz ist diese Lösung sicher nicht interessant. Aber der private Anwendungsbereich steht solch einem MS-DOS-Computer offen. (hg)

Name: Atari PC
Anbieter: Atari Corperation Deutschland GmbH
Preis: zirka 1300 Mark
Ausstattung: 1 Laufwerk, 1 Schwarzweiß-Monitor, Maus
Mikroprozessor: 8088-2
Taktfrequenz: 8 MHz/4,77 MHz
Hauptspeicher: 640 KByte
frei Steckplätze: 0
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2, GEM
Programmiersprache: GW-Basic



Commodore PC-1

Die Antwort auf den PC seines ehemaligen Firmenchefs Jack Tramiel gab Commodore auf der diesjährigen CeBit in Hannover. Der PC-1 ist ein abgespeckter PC-10, der von Commodore schon mehr als ein Jahr angeboten wird. Doch inzwischen wurde der Prototyp wieder auseinandergenommen und die Frage nach einem PC für den privaten Anwender neu gestellt.

Die Vorstellungen aus Japan und Deutschland decken sich nämlich nicht immer, und eine weltweit operierende Firma muß da auf alle Gebiete Rücksicht nehmen.

Aus diesem Grunde haben wir es uns auch verkniffen, den schon häufig getesteten Commodre PC-1 noch einmal vorzustellen. Denn weder das Aussehen, noch der technische Inhalt sind bis heute eindeutig geklärt. Sicher ist nur, daß von Commodore in diesem Jahr (?) ein MS-DOS-Computer für den preiswerten PC-Markt angeboten werden soll.

Die Fähigkeiten des in Hannover vorgestellten Geräts (siehe Kasten) dürfen da aber nicht mehr Standard sein. Die Verkaufschance tendiert sonst gegen Null.

(hg)

Name: Commodore PC 1
Anbieter: Commodore Deutschland GmbH
Preis: 1298 Mark
Ausstattung: 1 Laufwerk
Mikroprozessor: 8088
Taktfrequenz: 4,77 MHz
Hauptspeicher: 512 KByte
(auf 640 KByte aufrüstbar)
freie Steckplätze: 0
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: GW-Basic

Multitech Popular

Der Multitech gehört zu den MS-DOS-Computern, die als erstes in die niedrigen Preisklassen kamen. Zu Anfang gab es einige Probleme mit der Kompatibilität, die aber inzwischen behoben sind (beispielsweise mit Sidekick, einem speicherresidenten Hilfsprogramm). Der Computer von Ce-Tec ist sehr klein, hat aber dennoch vier freie Steckplätze, 256 KByte Speicherplatz und auch sonst alles, was ein IBM-Kompatibler braucht.

Auf der Ein-/Ausgabekarte ist serienmäßig ein Joystickport vorhanden. Besonders für Spielefans ist das natürlich ein Grund sich diesen Computer zu kaufen .

In Deutschland werden die Geräte von Multitech häufig auch im Versandhandel angeboten. Wer die Aufnahmebedingungen für diesen Vertrieb kennt, der weiß, daß der Ce-Tec-Computer ein stabiles Gerät sein muß. Der Postvertrieb ist nämlich nicht der sanfteste, so daß die Versandhäuser nur »unzerstörbare« Produkte in ihre Palette aufnehmen.

(hg)

Name: Multitech Popular
Anbieter: Ce-Tec Trading GmbH
Preis: 1899 Mark
Ausstattung: 1 Laufwerk,
1 Grünmonitor
Mikroprozessor: 8088
Taktfrequenz: 4,77 MHz
Hauptspeicher: 256 KByte (auf 512 KByte aufrüstbar)
frei Steckplätze: 4
Sockel für 8087-Coprozessor: nein
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: –

Plantron LC

Von der technischen Seite her entspricht der Plantron von allen preiswerten PCs am meisten dem Original – dem IBM-PC. Nicht nur das Gehäuse sieht aus wie sein Vorbild.

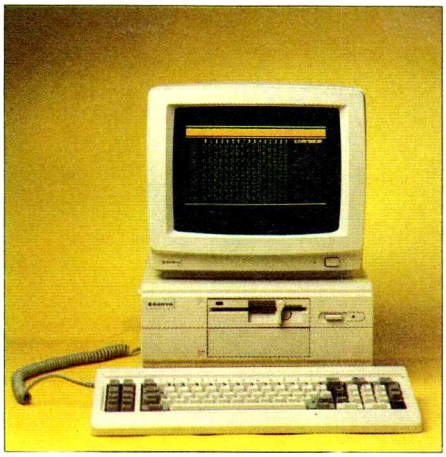
Plantron zählt zu den Computern aus Taiwan, die inzwischen auch in Deutschland einen eigenen Namen haben. Referenzen dafür bieten der sehr günstige Preis und die gute hardwaremäßige Ausstattung. So hat der Platron eine hardwaregesteuerte Uhr, eine Turboschalter (auf 8 MHz) und genügend Platz innerhalb des Gehäuses für Erweiterungen. Die entsprechenden Steckplätze sind auch vorhanden.

Das Gehäuse des aus Taiwan importierten Computers ist nicht verschraubt. Rechts und links verschließen jeweils ein Federknopf das Gehäuse. Damit können Hardwarekarten oder auch die Speichererweiterung sehr schnell ein- und auch wieder ausgebaut werden. Diese Bedienerfreundlichkeit wird bei vielen Kollegen klein geschrieben.

Der Plantron ist der dem IBM am ähnlichsten ausehender MS-DOS-Computer. Sicherlich auch ein Verkaufsargument.

(hg)

Name: Platron LC
Anbieter: Platron GmbH
Preis: 1798 Mark
Ausstattung: 1 Laufwerk
Mikroprozessor: 8088-2
Taktfrequenz: 8 MHz/4,77 MHz
Hauptspeicher: 256 KByte
(auf 640 KByte aufrüstbar)
freie Steckplätze: 6
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: GW-Basic



Sanyo MBC-16 Plus

Auch Sanyo, der Elektronikriese aus Japan, ist auf den Zug der preiswerten PCs aufgestiegen. Und der MBC-16 Plus 1 (mit einem Laufwerk) beziehungsweise Plus 2 (mit zwei Laufwerken) ist einer der schönsten seiner Klasse.

Sanyo liefert seinen Computer nur mit dem Betriebssystem MS-DOS – dieses allerdings in der neusten Version 3.2. GEM oder eine andere grafische Benutzeroberfläche gibt es nicht. Dafür ist aber die Hardware schon voll ausgebaut. 640 KByte RAM und ein Umschalter für die verschiedenen Taktfrequenzen sind serienmäßig vorgesehen. Serielle und parallele Schnittstellen sind auf der Rückseite herausgeführt.

Der Sanyo MBC-16 Plus wird mit einem deutschen Handbuch ausgeliefert. Sämtliche MS-DOS-Befehle werden ausführlich erklärt. Auch Hilfsprogramme wie »Edlin«, »Debug« und »Link« werden anders als bei der Konkurrenz ausführlich beschrieben. Besonders für Einsteiger in der Systemprogrammierung ist das interessant. Und noch ein Punkt wird in dem Handbuch sehr ausführlich beschrieben: die Konfiguration des Systems sowie die der Gerätetreiber.

(hg)

Name: Sanyo MBC-16 Plus
Anbieter: Sanyo Büro-Elektronic GmbH
Preis: 1935 Mark
Ausstattung: 1 Laufwerk,
1 bernsteinfarbener Monitor
Mikroprozessor: 8088-2
Taktfrequenz: 8 MHz/4,77 MHz
Hauptspeicher: 640 KByte
freie Steckplätze: 3
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: GW-Basic

Schneider PC 1512

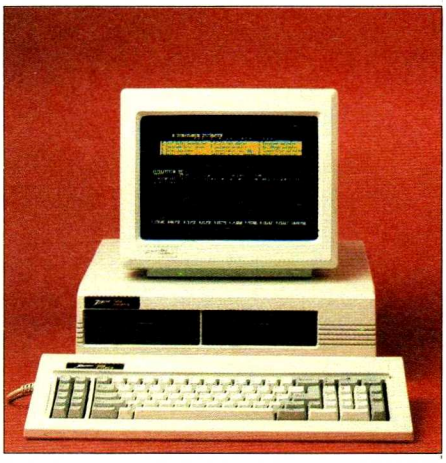
Als Verkaufsstar hat der Schneider PC innerhalb des letzten halben Jahres sehr viel dazu beigetragen MS-DOS-Computer auch für die kleine Geldtasche interessant zu machen. Mit einem monochromen oder einem Farbmonitor, ein oder zwei Diskettenlaufwerken und wahlweise einer Festplatte gibt es insgesamt acht verschiedene Modelle. Der Preis erhöht sich dabei immer pro Stufe um 500 Mark.

Mit einem 8086 als Mikroprozessor ist der Schneider PC ein echter 16-Bit-Rechner. Von der technischen Seite her ist er einer der besten preiswerten PCs. Die Ausstattung mit 512 KByte RAM, eine Maus und eine Grafikkarte (CGA-Standard) machen dies.

Noch ein Vorteil ist der Name Schneider, der hinter dem Gerät steht. Zwar wird der Computer wie jeder Schneider-Computer von der englischen Firma Amstrad in Südkorea hergestellt. Aber Ersatzteil- und Garantieprobleme treten bei dem deutschen Anbieter sicher nicht auf. Zum Schneider PC wird MS-DOS, DOS Plus und GEM mitgeliefert – Software, die im Laden mehrere hundert Mark kostet.

Als Nachteil muß beim Schneider PC 1512 die relativ schlechte Bildqualität gesehen werden. Das manchmal bemängelte Plastikgehäuse ist mit dem neuen IBM-PC System 2 Standard geworden. (hg)

Name: Schneider PC 1512
Anbieter: Schneider Computer Division
Preis: 1499 Mark
Ausstattung: 1 Laufwerk, Maus
1 Schwarz-weiß-Monitor
Mikroprozessor: 8086
Taktfrequenz: 8 MHz
Hauptspeicher: 512 KByte
(auf 640 KByte aufrüstbar)
freie Steckplätze: 3
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2, DOS Plus,
GEM-Programmiersprache: Locomotive
Basic 2

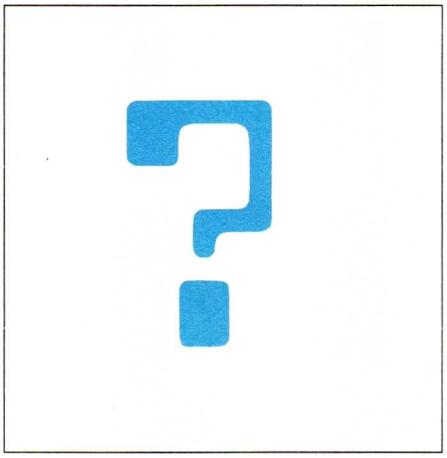


Zenith Z-148 Colleg

Vor einem Jahr hat Zenith mit dem Z-148 auf der CeBit in Hannover das Rennen der preiswerten PCs eröffnet. Damals für 2995 Mark bot der amerikanische Hersteller die Sensation.
Der Zenith arbeitet mit zwei verschiedenen Taktfrequenzen. Auf Tastendruck wird die CPU mit 8 oder nur mit 4,77 MHz betrieben. Besonders für alte PC-Spiele ist das wichtig, da einige ihre Arbeitsgeschwindigkeit direkt von der Taktfrequenz herleiten.
Der Zenith wird in einem sehr ansprechenden Gehäuse ausgeliefert. Der bernsteinfarbende Monitor macht das Arbeiten an dem Gerät angenehm.
Der Zenith machte bei den Tests der Kompatibilität noch nie Probleme. Gerade dieser Punkt ist sehr wichtig für Anwender, die Standardsoftware fahren wollen. Was im Büro auf dem IBM-PC problemlos funktioniert, kann auch zu Hause auf dem Zenith benutzt werden. Daß eine Grafikkarte gleich eingebaut ist, ist in dieser Preisklasse bereits selbstverständlich.
Der Zenith ist unter den preiswerten PCs mit Sicherheit eins der interessantesten Angebote. Der große Hersteller garantiert eine problemlose Zukunft, was man bei manchen Taiwan-Importen nicht behaupten kann.

(hg)

Name: Zenith Z-148
Anbieter: Zenith data systems GmbH
Preis: 1999 Mark
Ausstattung: 2 Laufwerke,
1 bernsteinfarbe/grüner Monitor
Mikroprozessor: 8088-2
Taktfrequenz: 8 MHz/4,77 MHz
Hauptspeicher: 512 KByte (auf 640 KByte erweiterbar)
freie Steckplätze: 2
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: GW-Basic



Namenlos

Wenn Sie die verschiedenen Computerzeitschriften durchblättern, dann finden Sie jede Menge MS-DOS-Computer, die teilweise unter 1000 Mark angeboten werden. Im Frühjahr 1987 bot sogar der Kaufhof in München solch ein Gerät an.
Meist handelt es sich dabei um Geräte, die dem alten IBM-PC sehr nahe kommen. Der günstige Preis läßt vergessen, daß ein Kauf bei einem kleinen Importeur mit einem Risiko behaftet sein kann. Die Garantieleistung und spätere Ersatzteillieferung setzt voraus, daß es den Händler auch noch gibt, wenn Sie ihn in Anspruch nehmen wollen.
Ein zweites Risiko ist die manchmal fehlende Systemsoftware. Der Computer wird nicht selten ohne Betriebssystem und Programmiersprache ausgeliefert. Diese kann sich der Kunde selbst besorgen. Das »Besorgen« wird dabei bewußt offen gehalten, denn der Kauf einer einzelnen Lizenz für MS-DOS ist sehr teuer. Kaum ein Computerbesitzer wird das machen.
Die Importeure dieser Computer zielen eher auch auf Leute, die von »irgendwo« eine MS-DOS-Diskette besitzen. Diese zu benutzen ist zwar illegal, aber wer kann das schon nachprüfen.
Der Kauf eines solchen Computers ist zwar sehr billig, aber mit Risiken behaftet. Ob das dann wirklich preiswert ist, muß jeder selbst entscheiden.

(hg)

Name: Namenlos
Anbieter: –
Preis: 1000 bis 2000 Mark
Ausstattung: 1 bis 2 Laufwerke,
1 Grünmonitor
Mikroprozessor: 8088
Taktfrequenz: 4,77 MHz
Hauptspeicher: 256 bis 640 KByte
freie Steckplätze: 6
Sockel für 8087-Coprozessor: ja
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: GW-Basic

Zenith Z-171

Der Zenith Z-171 ist der einzige tragbare MS-DOS-Computer unter 3000 Mark. Er sprengt damit zwar diese Übersicht in der das Grundgerät nicht mehr als 2000 Mark kosten soll. Aber allein die Tatsache, daß der Computer auch für Reisen gedacht ist, macht ihn wiederum interessant. Ein Akku macht den Zenith für zirka 6 Stunden unabhängig vom Netz. Bei vielen Diskettenzugriffen wird dieser Zeitraum aber nicht erreicht. Trotzdem ist das Gerät für die arbeitsintensive Bahn- oder Busreise hochinteressant. Auch für den Aufenthalt in einem Hotel kann der zirka 6 kg schwere Computer nützliche Dienste erweisen.
Die Diskettenlaufwerke entsprechen dem 5 1/4-Zoll-Standard. Sämtliche Programme laufen somit problemlos. Allerdings ist die Tastatur gewöhnungsbedürftig, da der Ziffern- und Cursortastenblock in die alphanummerische Tastatur integriert ist. Und noch einen Nachteil zeigt das Gerät: Es ist sehr langsam.
Trotz dieser Einschränkungen ist der Zenith Z-171 aber für Reisende, die einen Computer brauchen, ein nützliches Gerät.

(hg)

Name: Zenith Z-171
Anbieter: Zenith data systems GmbH
Preis: 2800 Mark
Ausstattung: 2 Laufwerke,
LCD-Monitor
Mikroprozessor: 80C88
Taktfrequenz: 4,77 MHz
Hauptspeicher: 256 KByte
(auf 640 KByte erweiterbar)
freie Steckplätze: 0
Sockel für 8087-Coprozessor: nein
Systemsoftware: MS-DOS 3.2
Programmiersprache: GW-Basic

Haben Sie Fragen, Anregungen, Vorschläge oder Beiträge für die DOS Redaktion?

»Leserkonkakt«

8/87

Name

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Telefon:

Für unsere Statistik:
Ihre Angaben werden absolut vertraulich behandelt und ausschließlich anonym ausgewertet.
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Arbeiten Sie mit Computern?

☐ ja ☐ nein
☐ beruflich ☐ privat

Welche(n) Computer benutzen Sie?

Welche Software setzen Sie ein?

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

Redaktion DOS International
Elfenstraße 40

8000 München 83

Kleiner Aufwand – großer Erfolg

Optimal und preiswert anbieten mit einer Kleinanzeige

DOS INTERNATIONAL

»Kleinanzeigen«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

Nutzen Sie unseren kostenlosen INFORMATIONS-Service

Bitte kreuzen Sie Ihre gewünschten Informationen an, Sie erhalten dann postwendend ausführliches Prospektmaterial:

- ☐ Aktuelle Musterprogramme in BASIC
- ☐ Aktuelles IC-Datenbuch
- ☐ Intel-16-Bit Assembler-Handbuch
- ☐ Mehr Erfolg mit Schneider CPC 464/664/6128
- ☐ Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal
- ☐ Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128
- ☐ Erfolgreiche Problemlösungen mit Datenbanken, Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogrammen
- ☐ Aktuelle Mikrocomputertechnik

IN 110158

60 Pfennig die sich lohnen!

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
z. Hd. Herrn Gruber
Industriestraße 21

D-8901 Kissing

Meine Fragen zu Ausgabe Nr. ....., Seite .....

Meine Meinung zu Ausgabe Nr. ....., Seite .....

»Leserkontakte«

Abgesandt am:

_____ 198___

Bemerkungen:

»Kleinanzeigen«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen, Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»DOS International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Kleinanzeigen«

Abgesandt am:

_____ 198___

Bemerkungen:

Ja, senden Sie mir bitte sofort

Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible

stabiler Kunstlederordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 2600, zum Preis von DM 92,–.

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich).

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,
mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG, Industriestraße 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

Mehr Erfolg durch PC-Tuning

Dieses speziell für IBM- und kompatible Rechner entwickelte Nachschlagewerk bietet Ihnen

- **detailliertes Hardwarewissen** mit präzisen Erläuterungen der PC-, XT- und AT-Systeme. Umfassende Prozessorbeschreibungen der Intelserie 8086 bis 80286 zeigen Ihnen die CPU-Architekturen und -Beschaltungen sowie die internen Abläufe bei Adressierung und Befehlsausführung.
- **Anleitungen für den routinierten Einsatz von Systemsoftware:** Sie erkennen Aufbau und Funktion von BIOS, DOS und Kommandoprozessor und welche Möglichkeiten Ihnen die System- und Benutzerschnittstellen bieten.
Sie erfahren u.a. wie Sie das Betriebssystem Ihren individuellen Wünschen anpassen können oder wie Sie durch Emulieren von IBM-BIOS-Routinen auf PC-DOS abgestimmte Programme auch auf MS-DOS-Rechnern lauffähig machen;
- **neue Utilities und Musterlösungen:** Neben Hardwaretips erhalten Sie Betriebssystemutilities, Tips und Routinen zur EPROM-Programmierung, Schnittstellenroutinen wie eine Turbo-Pascal-Schnittstelle zu MS-DOS, eine Schnittstelle von BASIC zu Assembler und Schnittstellenprogramme zur Datenübergabe zwischen Standardsoftwarepaketen;
- **das Rüstzeug für die Assemblerprogrammierung**
- **Softwareengineering mit Musterbeispielen:** Sie erfahren die optimale Vorgehensweise bei der Programmerstellung und bewährte Beschreibungsmethoden für die Softwarekonzeption wie STAD und HIPO-Verfahren.
Für komplexe Aufgabenstellungen wie Meßapplikationen erhalten Sie ausführlich dokumentierte Programmstrukturpläne. Bei der Arbeit mit Standardsoftware unterstützen Sie Templates.
- **Know-how für spezielle PC-Bereiche** wie DFÜ, CAD, LANs oder Messen, Steuern, Regeln mit dem PC.

Dieses Handbuch erläutert Ihnen u.a. wie beim „IBM-Network" der „Server", „Messenger", „Redirektor" und „Receiver" miteinander kommunizieren. Sie lernen den Aufbau des Systems kennen, welche Möglichkeiten das Netzwerk bietet und wie DOS 3.1 das Netzwerk verwaltet;

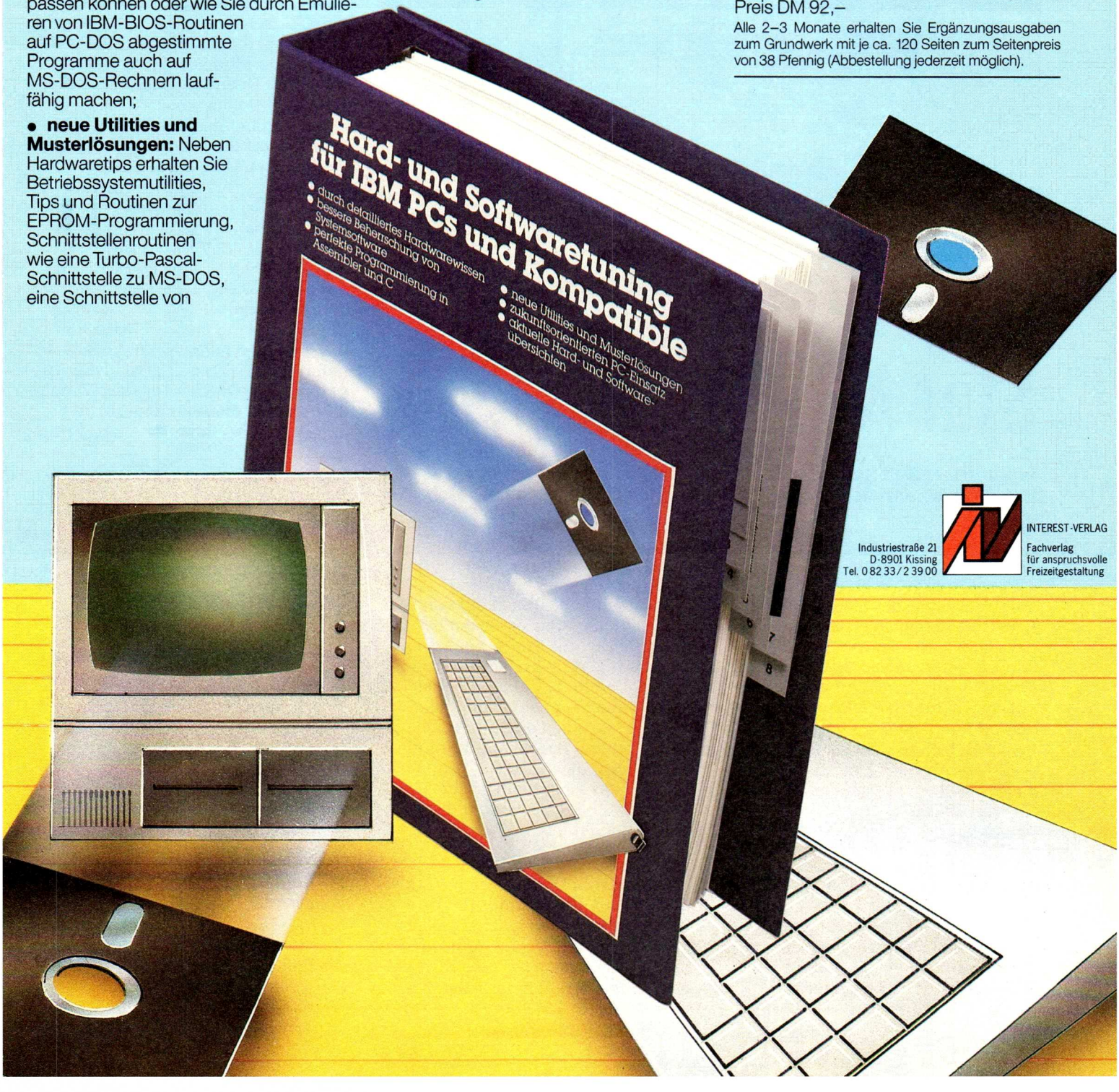
- Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit neuer Anwendersoftware, neuen Programmiersprachkursen wie C oder Modula, aktuellen Hardware- und Betriebssystembeschreibungen sowie Tips und Utilities.

Fordern Sie noch heute an:

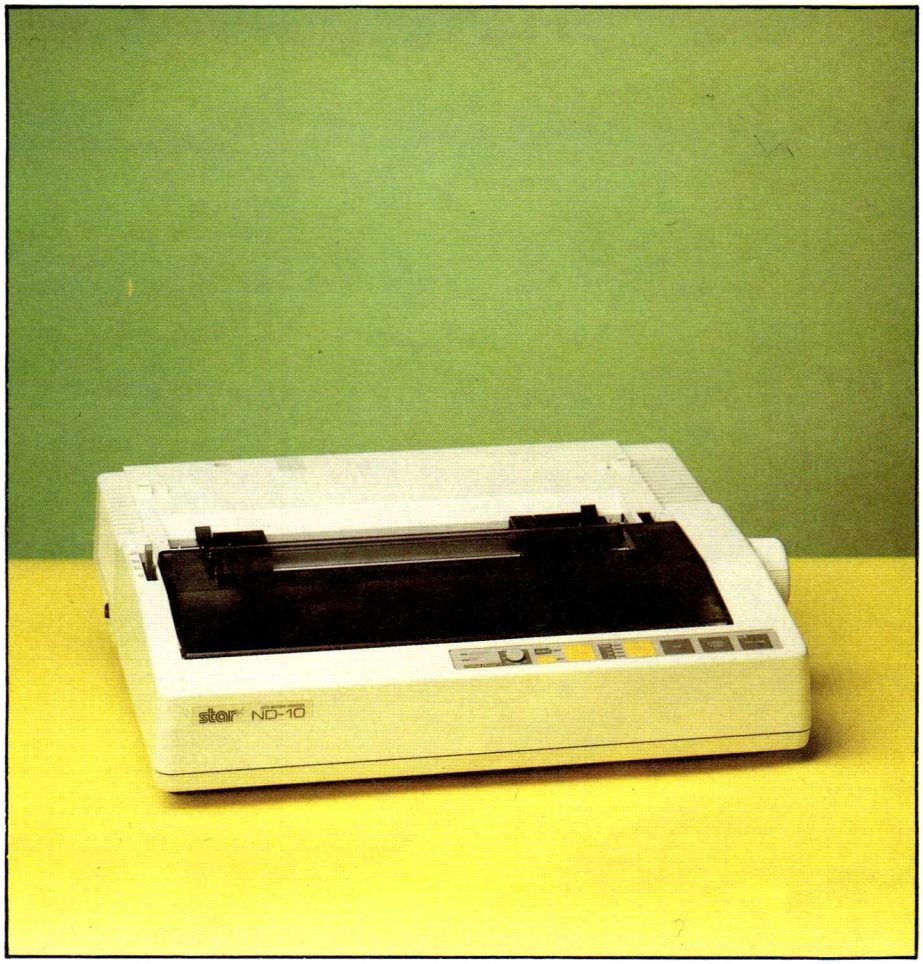
Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 2600, Preis DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).


Hard- und Softwaretuning
für IBM PCs und Kompatible
• durch detailliertes Hardwarewissen bessere Beherrschung von Systemsoftware
• perfekte Programmierung in Assembler und C
• neue Utilities und Musterlösungen
• zukunftsorientierten PC-Einsatz
• aktuelle Hard- und Software-übersichten

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33 / 2 39 00



Star ND-10: *einfach stark!*

In kürzester Zeit hat sich der Name Star zu einem Begriff in der Druckerwelt entwickelt. Der Erfolg der Star-Drucker kommt nicht von ungefähr.

Wer einen preiswerten und leistungsstarken Drucker sucht, trifft alsbald auf Drucker aus der Star-Familie. Im Low-Cost-Bereich hat sich besonders der Star NL-10 zu einem Hit entwickelt. Mit dem baugleichen Custom-Modell Star NG-10 wurde dann ein entscheidender Schritt in den großen Kaufhaus-Markt vorgenommen. Mit technischen Neuerungen und wesentlichen Verbesserungen ausgestattet, kann man dem Modell Star ND-10 getrost einen nicht minder großer Erfolg voraussagen.

Der Star ND-10 besitzt einen Druckkopf mit neun Nadel. Der ausreichend dimensionierte Kopf gewährleistet eine präzise Führung der Nadeln, die auch nach tausenden von Ausdrucken kaum an Qualität verliert. Ein nicht zu verachtender Aspekt, da gerade Druckköpfe in der Nachrüstung teuer kommen.
Geführt wird der Druckkopf von zwei Stahlschienen. Das Farbband besitzt die volle DIN-A4-Breite, der Druckkopf bewegt sich also am Farbband vorbei. Damit die Geräuschentwicklung in einem annehmbaren Rahmen bleibt, verschließt eine Abdeckhaube Farbband und Druckkopf. Wird die Abdeckung abgenommen, geht der Drucker aus Sicherheitsgründen sofort in den Wartezustand und stellt jede Arbeit ein.

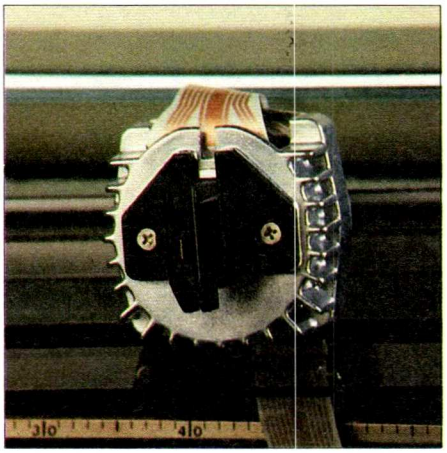
Mit seinen neun Nadel kann der Star ND-10 sowohl Draft als auch NLQ drucken. Im Draft-Modus (EDV-Schrift) arbeitet er laut Herstellerangaben mit einer Geschwindigkeit von bis zu 180 Zeichen pro Sekunde, die man in der Regel im normalen Arbeitsbetrieb aber nicht erzielt. Ist Schönschrift gefordert, verlangsamt sich der Ausdruck auf maximal 45 Zeichen pro Sekunde. Dafür erhält man aber ein Schriftbild, das durchaus als schön zu bezeichnen ist.
Als neues Element wurde eine Bedienungskonsole eingeführt, die eine problemlose Einstellung der wichtigsten Funktionen des Druckers erlaubt. So gibt es einen kleiner Drehschalter, über den man die Blattlänge des eingelegten Papiers fixieren kann. Per Tastendruck bestimmt man auch die Schriftqualität Draft oder NLQ. Ein weiteres Tastenfeld ist für die Einstellung der Schriftbreite zuständig, die von normaler Proportionalschrift bis zur Kleinschrift mit maximal 233 Zeichen pro Zeile reicht.
Beim Einschalten des Drucker wird über die Bedienungskonsole auch der Hex-Dump-Modus und der Selbsttest ausgelöst. Damit nicht genug, verborgene Funktionen wie die Fixierung des linken und rechten Blattrandes oder Papierrück-/Vorschub sorgen für den leichten Umgang mit dem Drucker.
Trotz der Bedienungskonsole verfügt auch der Star ND-10 über die bei Drucker schon obligatorischen DIP-Schalter (Dual In-Line Package). Die ungewöhnliche Plazierung unter dem Farbband ist Geschmacksache. Zur Einstellung muß auf jeden Fall das Farbband herausgenommen werden. Die DIP-Schalter dienen der Anpassung des Druckers an den Computer und sind mehr für dauerhafte Vorgaben gedacht, denn für öftere Veränderungen.
Sämtliche Einstellungen, sei es die Bedienungskonsole-Funktionen oder die der DIP-Schalter, lassen sich auch per Software manipulieren. Über die Befehle des ESC/P-Befehlsstandard kann man jede nur denkbare Funktion des Druckers ansprechen.
Der Star ND-10 besitzt von Haus aus einen Traktor- und Friktionstransport. Damit lassen sich sowohl randgelochtes Papier als auch Einzelblätter verarbeiten. Die Papierzuführung wird für Einzelblätter einfach in die vertikale aufgerichtet, schon ist ein Einzugsschacht vorhanden.
Für den Anschluß sind parallele und serielle Schnittstellenmodule erhältlich. Das Modul ist austauschbar, der Drucker bietet somit eine große Schnittstellen-Varianz.
Für verkürzte Wartezeiten sorgt ein eingebauter Druckpuffer von 12,6 KByte, das sind zirka 13000 Zeichen. Dieser Druckpuffer läßt sich auch für die Definition von eigenen Zeichen benutzen. Dabei sind Normal-,

)>DOS<(: Druck-Probe
Star ND-10
Proportional & *kursiv*
NLQ sowie *NLQ-Italik*
!ABcdwxYZ!
Pica Elite **Fettdruck**
Schmall $^{Super-}_{Subscript}$ $^{DOS}_{DOS}$
äöüÄÖÜ!§$&äöüÄÖÜ!$$&

DOS

Proportional- und NLQ-Zeichen möglich, was als besonderes Extra anzusehen ist. Der Benutzer ist also keinesfalls auf den reichhaltigen Zeichensatz des Druckers angewiesen. Im beiliegenden Handbuch finden sich eine Unmenge von Informationen wieder. Von der Erklärung der einzelnen Druckerteile über die Wirkung der ESC/P-Befehle bis hin zur technischen Funktionsbeschreibung der Schnittstellen ist alles genauestens erläutert. Dabei wurde besonders auf Einsteiger Rücksicht genommen und auf eine verständliche »Schreibe« geachtet. Insgesamt besitzt der Star ND-10 eine sehr solide Verarbeitung, die auf eine lange Haltbarkeit ausgerichtet ist. Der Testbetrieb wurde anstandslos und ohne Fehler absolviert. Mit einem Listenpreis von 1295 Mark ist dieser Drucker seinen Leistungen durchaus angepaßt. Das DIN-A3-Model, der Star ND-15, kostet 1695 Mark.

(T. Cray/hg)

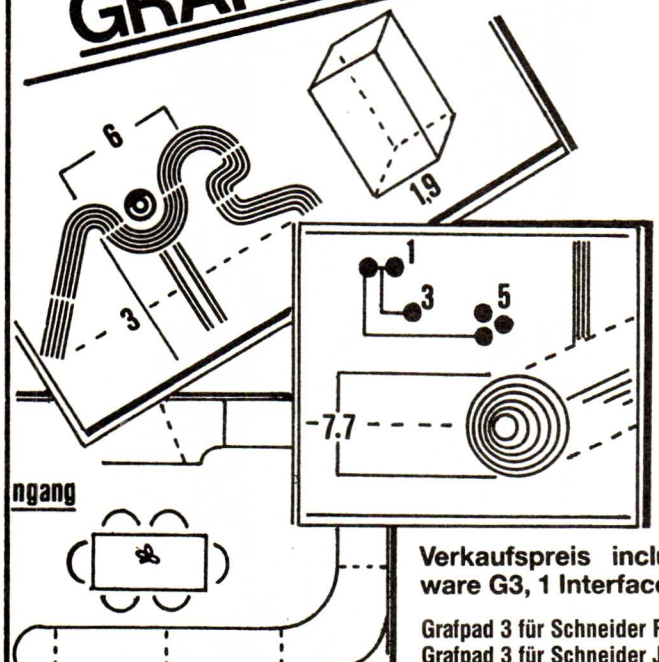


DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller: Star
Typ: ND-10
Preis: 1295 Mark
Druckkopf: 9 Nadeln
Druckprinzip: Nadel-Matrixdruck
Druckmatrix:
Draft 9×11 Punkte,
NLQ 18×23 Punkte
Geschwindigkeit:
Draft 180 Zeichen/Sekunde
NLQ 45 Zeichen/Sekunde
Schrifttypen: Pica, Elite
Grafikauflösung:
480 bis 1920 Punkte/Zeile
Papiersorten:
Endlospapier, Einzelblätter
Farbdruck: Nein
Druckpuffer: 12 KByte
Programmierung:
Draft 239 Zeichen
NLQ 239 Zeichen
Schnittstelle: Centronics parallel
Maße (H/B/T): 105 x 400 x 360 mm
Optionelles:
serielle RS232-Schnittstelle
C-64-Schnittstelle

RHP datentechnik
RALF HILLE
4322 Sprockhövel 2
Im Lübbering 19
02339/7191+7379

DAS PROFESSIONELLE CAD-SYSTEM !
GRAFPAD 3 für den PC 1512 oder IBM Kompatible



Bringen Sie Ihrem PC das Zeichnen bei.

„GRAFPAD 3" ist ein in seiner Art einzigartiges professionelles Digitalisier-Tablet mit einem Softwarepaket

Die Software „G3" hat vorprogammierte Figuren wie LINIEN, RECHTECKE, DREIECKE, KREISE, KREISBÖGEN, etc.

Körper, Symbole, Objekte, Teilausschnitte oder Texte können in alle Richtungen gespiegelt, gedreht, rotiert oder geneigt werden.

Neu!

GRAFPAD 3

Verkaufspreis inclusive 1 Grafiktablett, 1 Software G3, 1 Interface, 1 Zeichenstift

Grafpad 3 für Schneider PC und kompatible DM 698,00
Grafpad 3 für Schneider Joyce DM 548,00

Info-Coupon
Ich möchte mehr Informationen über das Software-Lieferprogramm Joyce ☐ CPC ☐

Vertrieb Schweiz: SWICOM SA 60 route de Boujean CH-2502 Biel-Bienne Tel 032 422784

Epson LX-800
– der Spar-Espon

Einen echten Epson-Drucker mit NLQ für unter 1000 Mark ist schon eine Sensation. Kann der Drucker halten, was der Name verspricht?

Die erste Begegnung mit einem neuen Drucker ist immer wieder überraschend. Der Epson LX-800 wirkt wie ein Mitglied der luxuriösen LQ-Reihe und paßt sich mit seinem Block-Design nahtlos ein. Hebt man ihn hoch, merkt man allerdings sofort den Unterschied: er wiegt nur zirka fünf Kilogramm. Damit gehört er zu den Leichtgewichten unter den Druckern.

Auf der Oberseite ist das obligatorische Bedienungsfeld mit drei Tasten zu finden. Direkt über diesen Tasten läßt sich der Draft- und NLQ-Modus einstellen. Desweiteren gibt es eine Reihe von unsichtbaren Funktionen, die man mit diesen Tasten ansteuern kann. Beispielsweise lassen sich die Schrifttypen Fettdruck, Doppeldruck oder Schmalschrift einstellen. Ein Hinweis im Handbuch verdient besondere Beachtung: Schriftarten, die über das Bedienungsfeld gesetzt worden sind, können nicht über den Software-Reset-Befehl »Esc @« (Klammeraffe) zurückgesetzt werden. Das heißt, das die einmal per Tastenfeld eingestellte Schriftart nicht per Software zurückgestellt wird.

Über das Tastenfeld werden auch die Selbsttests im Draft- und NLQ-Modus gestartet. Eine beinahe schon Standardfunktion, der Hex-Dump-Modus, wird ebenfalls beim Einschalten mit Hilfe des Tastenfeldes fixiert.

Für seine Druckfähigkeiten stehen dem LX-800 neun Nadeln zur Verfügung. Damit druckt er im Draft-Modus mit einer Zeichenmatrix von 9x9 Punkten pro Zeichen und im NLQ-Modus mit 11x18 Punkten pro Zeichen. Diese Punktezahl reicht aus, um eine ordentliche NLQ-Schrift hervorzuzaubern.

Der Druckkopf ist für die neun Nadeln ausreichend groß dimensioniert, so daß es nicht zu thermischen Problemen kommen sollte. Links und rechts des Druckkopfs befinden sich zwei Befestigungsklammern. Ein leichter Druck und schon hat man den Kopf ausgebaut. Das erleichtert beispielsweise die Reinigung des Druckkopfs mit einem Tinten-Lösungsmittel.

Für die Zeichendarstellung werden die Schriftarten Roman und Sans Serif benutzt. In der Darstellungsform Pica und Elite ergibt das ein sehr schönes Schriftbild. Überhaupt ist man angenehm überrascht, was mit neun Nadeln heutzutage druckbar ist. Da wird Proportionalschrift zusammen mit Schrägdruck und NLQ verwendet, und auch Schriftarten wie Sub- oder Superscript sind hervorragend zu erkennen.

Wem der implementierte Zeichensatz nicht ausreicht, der kann auf selbstdefinierte Zeichen zurückgreifen.

Zwar löst die magere Anzahl von entweder sechs Draft- oder sechs NLQ-Zeichen keine Begeisterungsstürme aus, sie reicht aber aus, um eventuelle Zeichensatzprobleme zu verhindern.

Der Pufferspeicher besitzt nur eine Größe von 3 KByte. Damit lassen sich gerade mal 3000 Zeichen vorbereitend im Druckpuffer ablegen.

In Sachen Geschwindigkeit läßt der LX-800 an seiner Herkunft keine Zweifel: mit 180 Draft-Zeichen pro Sekunde kann er sich mit wesentlich teureren Druckern messen. Daß diese Geschwindigkeit erreicht wird, ist auch dem gut gelösten Zeilenvorschub zu verdanken, der den Drucker zwischen dem Drucken nicht ausbremst. Dagegen bleibt er beim NLQ-Druck mit 25 NLQ-Zeichen die Sekunde hinter dem Durchschnitt zurück. Irgendwo hat die gute Druck-Qualität halt ihren Preis.

Der Papiertransport erfolgt wahlweise per Friktion oder für das randgelochte Papier mit einem Traktor. Der Traktor wird mit einem einfachen Handgriff auf den Drucker aufgesetzt und ist auch ebensoleicht wieder zu entfernen. Die Papier-Zug-Methode des Traktors sorgt für eine exakte Papierführung, zieht aber die systembedingte Papierverschwendung nach sich. Das bedruckte Papier läßt sich erst aus dem Drucker nehmen, wenn eine weitere Seite Papiervorschub gemacht wird.

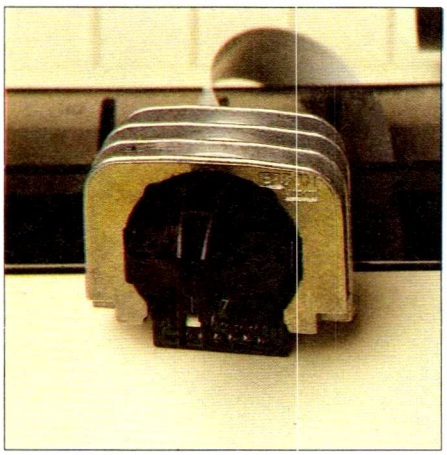
An der Rückseite befindet sich die parallele Centronics-Schnittstelle und der Netzeingang. Auch die DIP-Schalter für die verschiedensten Voreinstellungen sind an der Rückseite zugänglich. Zu ihrer Einstellung wird man allerdings das eingeführte Papier entfernen müssen, sonst gerät die Einstellung leicht zu einer nervenden Fummelei. Wer stellt aber auch schon andauernd die DIP-Schalter um?

Die Papierführung läßt sich wie bei vielen Druckern aufrichten und als Einzelblatt-Einschub verwenden. Bei Einzelblättern sollte man zuvor den Traktor entfernen. Eingelegte Einzelblätter kann man automatisch in den Drucker einziehen lassen.

>>DOS<<: Druck-Probe
Epson LX-800
Proportional & kursiv
NLQ sowie NLQ-Italik
!ABcdwxYZ!
Pica Elite Fettdruck
Schmall Super- Subscript DOS DOS
äöüÄÖÜ!§$&äöüÄÖÜ!§$&
DOS

Als gelungen kann man das Handbuch bezeichnen. Es liefert jede Menge Informationen, um die zahlreichen Funktionen des Druckers optimal nutzen zu können. Die wichtigsten Fähigkeiten wie Grafikdruck, eigene Zeichen definieren oder DIP-Schalter-Programmierung, haben eigene Kapitel bekommen. Was allerdings fehlt, ist eine größere Übersichtlichkeit über die Fülle von Informationen. Ein besser aufgegliedertes Inhaltsverzeichniss könnte da helfen. Neben dem Anschluß über die parallele Centronics-Schnittstelle stehen auf Wunsch auch verschiedene Interfaces zur Verfügung. Damit ist der LX-800 für fast jeden Computer anschlußfertig erhältlich. Der Epson LX-800 ist von seinem Preis ein hervorragendes Angebot. Die mechanische Qualität ist gut, und die Druckfähigkeiten lassen so manches Drucker-Herz höherschlagen. Wer sich einen guten NLQ-Drucker mit garantierter Epson-Kompatibilität zulegen will, sollte den Epson LX-800 mit in seine Wunschliste aufnehmen.

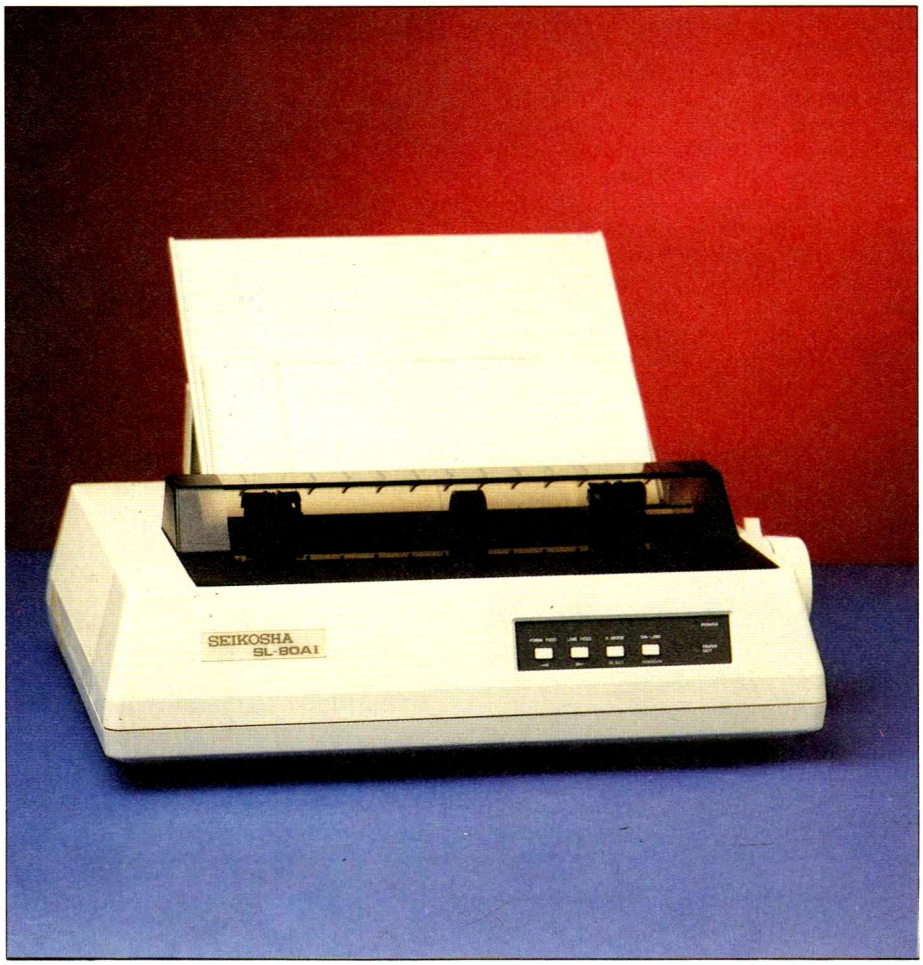
(T. Cray/hg)



DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller: Epson
Typ: LX-800
Preis: 798 Mark
Druckkopf: 9 Nadeln
Druckprinzip: Nadel-Matrixdruck
Druckmatrix: Draft 9x9 Punkte, NLQ 11x18 Punkte
Geschwindigkeit:
Draft 180 Zeichen/Sekunde
NLQ 25 Zeichen/Sekunde
Schrifttypen: Pica, Elite
Grafikauflösung:
480 bis 1920 Punkte/Zeile
Papiersorten: Endlospapier, Einzelblätter
Farbdruck: Nein
Druckpuffer: 3 KByte
Programmierung:
Draft 6 Zeichen
NLQ 6 Zeichen
Schnittstelle: Centronics parallel
Maße (H/B/T): 91 x 377 x 308 mm
Optionelles:
serielle RS232-Schnittstelle
Rollenpapier-Halter

PC PLUS
Eureka! IBS
INFO BANK
PC + INFO BANK, darauf können Sie nicht verzichten, wenn Sie mit einem MS-DOS Computer arbeiten. Ordnung der persönlichen Datensammlungen mit der INFO BANK und Zugriff auf viele interessante Datenbanken ermöglicht Ihnen dieses einzigartige SYSTEM.
Interfaces II DM 15.00
Dieses Buch gehört ganz einfach zu Ihrem Computer. Informationen aus erster Hand – direkt vom Hersteller, ergänzt durch eine Datenbank, damit Sie die Orientierung nicht verlieren. Die Datenbank IBS-INTERFACE setzt MS-DOS voraus und kostet DM 20,00.
Ausführliche Informationen u. Preislisten erhalten Sie kostenlos.
COMBIT COMPUTER GMBH
4800 Bielefeld 14 · Olper Str. 10 · Postfach 140869 · Telefon 0521/41 10 21
Ab 1.8.1987 neue Anschrift: 4900 Herford · Engerstraße 48 · Postfach 1401



Seikosha SL-80 AI

– Preishit mit 24 Nadeln

Der Trend geht klar zu 24-Nadel-Druckern. Seikosha zeigt wieder einmal, daß fortschrittliche Technik nicht unbedingt teuer sein muß

Bereits beim Entfernen der Verpackung spürt man, daß offenbar nicht am Material gespart wurde. Der SL-80AI bringt mehr als 7 Kilo auf die Waage. Entsprechend solide fühlt er sich auch beim Herausnehmen an.
Auf den ersten Blick fällt sofort der »Buckel« auf der Oberfläche auf: die Abdeckhaube geht über den aufgesetzten Traktor. Dieser arbeitet nach dem Zugprinzip und zieht das Papier aus dem Drucker heraus. Der Vorteil: eine präzisere Papierführung und einfaches Einspannen des Papiers. Der Nachteil: beim Abreisen des Papiers geht jedesmal ein Blatt verloren. Außerdem kann der Traktor nur unidirektional arbeiten, ein Rücktransport ist nicht vorgesehen.
Zur Standardausrüstung gehört der Friktionsantrieb für Einzelblätter. Ein besonderes Bonbon: das Einzelblatt wird nach dem Einlegen automatisch in die richtige Druckposition eingezogen.
Als Einzelblatteinzug läßt sich durch einfaches Aufrichten die Papierzuführung benutzen. Damit kann man auch Formulare, Briefblätter und ähnliches bedrucken.
Am seitlich angebrachten Handrad wurde ein Hebel integriert, der die Andruckwalzen anhebt und so eine leichte Papiereinführung erlaubt. Ein Detail, das die übliche Fummelei im Druckkopfbereich entschärft.
Auch die Bedienungskonsole weist deutliche Verbesserungen gegenüber früheren Seikosha-Modellen auf. So sind nicht nur die Standardfunktionen Form Feed, Line Feed und On-Line per Tastendruck erreichbar, sondern auch weitere Zusatzfunktionen wie das Einstellen des linken und rechten Papierrandes. Selbstredend daß auch ein Selbsttest beim Einschalten über diese Tasten gestartet wird.
Grundsätzlich besitzt der Seikosha SL-80AI serienmäßig eine parallele Schnittstelle nach Centronics-Norm. Optional ist eine serielle Schnittstelle erhältlich, die jedoch bei PCs absolut unüblich für den Druckbetrieb ist.
Neben der an der Rückseite herausgeführten Schnittstelle, findet man hinter einer Abdeckung zwei Blöcke mit DIP-Schaltern. Sie sind für die Einstellung der üblichen Drucker-Anpassungen zuständig und unterscheiden sich von anderen Druckern nur durch eine andere Belegung der Switches; die Funktionen sind bei fast allen Druckern gleich. Für die Einstellung muß das Papier abgenommen werden, da sich die DIP-Schalter genau in der Mitte der Rückseite befinden und normalerweise nicht frei zugänglich sind.
Auch die Stromversorgung erfolgt über einen Eingang an der Rückseite des Druckers. Direkt über dem Stromkabel: der Ein-/Ausschalter.
Der Druckkopf erstaunt zunächst den Betrachter. Er ist sehr klein dimensioniert und scheint eher ein 8-Nadel-Druckkopf als ein umfangreicher 24-Nadel-Druckkopf zu sein. Er sieht jedenfalls nicht sehr stabil aus. Aber das kann täuschen.
Laut Handbuch arbeitet der SL-80AI mit einer Druckgeschwindigkeit von 135 Zeichen pro Sekunde. Diese Geschwindigkeit erreicht man allerdings kaum in der Realität. Sobald ein Text über eine Zeile hinausgeht, wird das Manko des Druckers sichtbar: ein denkbar langsamer Zeilenvorschub. So schnell der Ausdruck eines Zeichens auch ist, durch den mäßigen Vorschub geht ein Teil des Geschwindigkeitsvorteils wieder verloren.
Dieselbe Problematik kehrt auch beim NLQ-Druck wieder. Die Druckgeschwindigkeit ist mit 54 Zeichen pro Sekunde angegeben und in der Realität bei einem Testdruck deutlich langsamer.
Apropos Geschwindigkeit: der SL-80AI besitzt einen Puffer von 16 KByte. Dieser Puffer läßt sich auch als Speicher für einen eigenen Zeichensatz verwenden, dann bleiben noch 2 KByte für die Zwischenspeicherung von Daten übrig.
Im EDV-Druck (Draft) zeigt sich das bekannte Matrix-Drucker-Schriftbild mit deutlich aufgelösten Buchstaben. Hier bietet der SL-80AI nichts außergewöhnliches.
Ein sehr schönes Schriftbild dagegen findet man im NLQ-Modus wieder. Geschlossene Kreise und Rundungen bringen Stil in den Ausdruck. Hier zeigt sich der Vorteil eines 24-Nadel-Druckkopfes: die doppelte Nadelreihe sorgt für einen dichten Druck.
Der Zeichensatz des SL-80AI ist sehr gelungen und bringt die NLQ-Fähig-

>>DOS<<: Druck-Probe

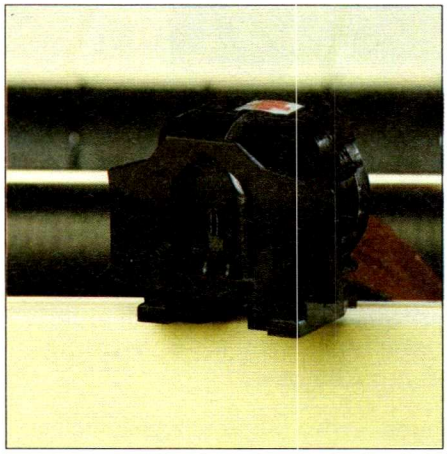
Seikosha SL-80AI
Proportional *und kursiv*
NLQ sowie *NLQ-Italik*
!ABcdwxYZ!
Pica Elite Fettdruck
Schmall Super-Subscript DOS DOS
äöüÄÖÜ!§$&äöüÄÖÜ!§$&

DOS

keiten besonders zur Geltung. Und wem der Zeichensatz nicht ausreicht, der kann sich bis zu 128 selbstdefinierte Zeichen in den Drucker laden. Allerdings nur in Draft. Warum gerade bei einem NLQ-Drucker nicht die Programmierung von NLQ-Zeichen vorgesehen wurde, ist schleierhaft.

Das mitgelieferte Handbuch in englischer Sprache macht einen guten Eindruck. Zahlreiche Grafiken erläutern die wichtigsten Funktionen und Teile des Druckers.

Der Seikosha SL-80AI ist keinesfalls ein Billig-Drucker. Mehrere kleine Details und eine solide Technik sprechen für sich. Einziges Sorgenkind ist der nicht gerade solide Eindruck des Druckkopfs. Während andere Drucker hier mit wahren Monstren an Nadelführung und Thermik-Ableitung aufwarten, scheint der SL-80AI diese Probleme nicht zu kennen. Im Testbetrieb versah er jedenfalls klaglos seinen Dienst. Wer preiswert in die 24-Nadel-Drucktechnologie einsteigen will, dem sei der Seikosha SL-80AI ans Herz gelegt. (T. Cray/hg)



DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller: Seikosha
Typ: SL-80 AI
Preis: 1298 Mark
Druckkopf: 24 Nadeln
Druckprinzip: Nadel-Matrixdruck
Druckmatrix:
Draft 12x17 Punkte,
NLQ 47x21 Punkte
Geschwindigkeit:
Draft 135 Zeichen/Sekunde
NLQ 54 Zeichen/Sekunde
Schrifttypen: Pica, Elite
Grafikauflösung:
480 bis 1920 Punkte/Zeile
Papiersorten: Endlospapier, Einzelblätter
Farbdruck: Nein
Druckpuffer: 16 KByte
Programmierung:
Draft 128 Zeichen
NLQ –
Schnittstelle: Centronics parallel
Maße (H/B/T): 139 x 419 x 325 mm
Optionelles:
serielle RS232-Schnittstelle
Carbon-Farbband

Waldeck-Software

SPIELE FÜR PC1512

CYRUS II SCHACH *Spielstarkes 3D-Schachprogramm*	69,90
DESTROYER *Zerstörer Simulation von EPYX*	67,90
FLIGHT SIMULATOR II *Pilotentraining am Bildschirm*	159,00
GATO *U-Boot Simulation*	78,90
INFILTRATOR *Luftkampfspiel*	67,90
JET *F15-Flug- und Luftkampfsimulation*	159,00
PITSTOP II *Autorennen für zwei Spieler*	65,90
PORTAL *Science-Fiction in Programmform*	68,90
SHANGHAI *klassisches chinesisches Brettspiel*	58,90
SILENT SERVICE *U-Boot Gefechtssimulation*	69,90
STARGLIDER *Weltraumspiel mit Vectorgraphik*	58,90
SUB BATTLE *U-Boot Simulation im 2.Weltkrieg*	79,90
SUMMER GAMES II *olympische Sommerspiele*	69,90
THE GREAT ESCAPE *Ausbruch aus Gefangenenlager*	56,90
WORLD GAMES *"exotische" Olympiade*	69,90
WINTER GAMES *olympische Winterspiele*	69,90

PC-Anwendungen

1st WORD PLUS *GEM-orientierte Textverarbeitung*	289,00
DELTA 4 *Datenbank für komplexe Anwendungen*	379,00
OFFICE V *Datenbank/Textverarb./Kalkulation*	289,00
GEM DRAW *GEM-orientiertes Zeichenprogramm*	389,00
dBASE II junior *Datenbank und Programmiersprache*	379,00
WORDSTAR/MAILMERGE junior *Textverarbeitung*	379,00
FRAMEWORK junior *integriertes Programmpaket*	379,00
PROTEXT - PC *Textverarbeitung mit vielen Extras*	169,00
SUPERBASE *Datenbank der neuen Generation*	239,00
FLEET STREET EDITOR (englisch) *Desktop-Publishing-System*	389,00

GEM-Applikationen

GEM DRAW *Objektorientiertes Graphikprogramm*	399,00
GEM GRAPH *Erzeugung von Geschäftsgraphik*	399,00
GEM WORDCHART *Gestaltung von Präsentationsunterl.*	399,00
GEM DIARY *Wecker/Kartei/Terminkalender*	149,00
GEM FONT EDITOR *Entwurf von Zeichensätzen*	399,00
GEM PROGRAMMERS TOOLKIT *Resource Construction-Set* *ICON-Editor + GEM SID*	649,00

Die Angebote dieser Werbung sind nur ein kleiner Auszug aus unserem

Katalogangebot.

Sie finden darin eine Vielzahl von Soft- und Hardwareangeboten für:

CPC-Joyce-PC

Viele Programme aus den verschiedenen Anwendungs- und Businessbereichen sind ausführlich dokumentiert.

Sie erhalten unseren Katalog kostenlos bei jeder Bestellung oder aber völlig unverbindlich gegen DM 2,- (Briefmarken oder Münze) postwendend ins Haus. Die Schutzgebühr wird beim Kauf verrechnet .

Fast täglich erscheinen neue Programme. Deshalb kann unsere Liste nie ganz aktuell sein. Wenn Sie also ein ganz bestimmtes oder brandneues Programm suchen - rufen Sie doch einfach an - bestimmt können wir Ihnen helfen.

Wir sind täglich von 9.00 bis 12.00 und von 14.00 bis 17.00 Uhr zu erreichen. Außerhalb unserer Geschäftszeiten läuft ein Tonband, auf dem Sie auch Ihre Bestellungen aufgeben können (Mondscheintarif!).

Ja, senden Sie mir umgehend:

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____

○ per Nachnahme
○ Scheck anbei
○ bar anbei

CPC ○
Joyce ○
PC 1512 ○
Atari ST ○

Tulpenstraße 30
2870 Delmenhorst

Bestelltelefon
04221/16464

(ab 17.00 Uhr Anrufbeantworter)

File Edit Run Compile Project Options Debug
Edit
Line 9 Col 11 Insert Indent Tab A:MC.C
#include (stdio.h)
#include (ctype.h) /* Beinhaltet die Typpruefungsfunktionen (z.B. isascii) */
#include (my-h.h)
#define ZORLAND 1 /* I/O soll ueber Zorland-eigene Routinen laufen */
#include (MC.H) /* Vereinbarung der systemabhaengigen I/O-Routinen */
#define MAXL1 24 /* Anzahl Bildschirmzeilen minus 1 *
#define MAXOPTIONS 13 /* Anzahl Optionen *
#define OPTIONL 3 /* Laenge der Optionsstring *
#define MEMMODNR 10 /* Anzahl Speichermodelle *
#define MEMMODL 4 /* Laenge der Speichermodell-Optionsstrings *
#define MAXINCLUDEPATH 10 /* Anzahl der bei Aufruf angebbaren Suchpfade *
#define MAXARGUMENTE (MAXOPTIONS+MAXINCLUDEPATH+10)
Message
Compiling A:\MC.C:
Error A:\MC.C 9: Unable to open include file 'stdio.h'
Error A:\MC.C 10: Unable to open include file 'ctype.h'
Error A:\MC.C 11: Unable to open include file 'my-h.h'
Error A:\MC.C 13: Unable to open include file 'MC.H'
Error A:\MC.C 29: Declaration syntax error
F1-Help F5-Zoom F6-Edit F7/F8-Prev/Next error F9-Make F10-Main Menu

Fehlerbehandlung mit Komfort.

Turbo C: komfortabel und schnell

Nach Pascal, Prolog und Basic ist Turbo C die vierte Programmiersprache aus Borlands Turbo-Reihe. Der Compiler glänzt durch einen ungewöhnlichen Bedienungskomfort, eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit und einen sehr niedrigen Preis von nur 285 Mark.

Bisher galt C unter vielen PC-Benutzern als schwierig zu lernende, unübersichtliche und irgendwie obskure Sprache. Viele C-Freaks aus der Unix-Szene trugen durch trickreiche Programmierung und unübersichtliche Listings oft nicht wenig dazu bei, diese Vorurteile am Leben zu erhalten. Zudem ist die Bedienung der gängigen C-Compiler mit Dutzenden von Optionen in der Kommandozeile, mit anschließenden Link- und Make-Läufen und zum Teil merkwürdigen Fehlermeldungen nicht gerade dazu angetan, beim Einsteiger für Vertrauen zu sorgen.

Dies alles wird durch Turbo C ganz anders. Das Handbuch-Kapitel 3 (»Programmieren mit Turbo C«) beginnt mit einer entsprechenden Bemerkung über die vielen Geschichten, die über die Schwierigkeit der C-Sprache im Umlauf sind. Die Antwort des Handbuchs darauf besteht aus einem einzigen Wort: Unsinn!

Und die Handbuch-Autoren haben recht. Nur eine Seite weiter hat der Einsteiger bereits sein erstes kleines C-Programm geschrieben und gestartet. Dies alles ohne langwierige Erläuterungen über Texteditoren, Compilerläufe, Linker und was der Dinge mehr sind, die den Programmierer von seiner eigentlichen Arbeit, eben dem Programmieren, abhalten. Um Turbo C zu starten und sofort den Programmtext »Hello.c« (zum Beispiel) zu bearbeiten, genügt eine einzige Eingabe unter DOS:

A>tc hello.c

Turbo C wird hierdurch geladen, aktiviert und in den Editor-Modus versetzt, wo sofort der Programmtext geschrieben wird. Der Editor ist weitgehend an den von Turbo Pascal angelehnt und wird über Wordstar-kompatible Control-Kommandos und über Funktionstasten gesteuert. Nach Eingabe des Programms sind nur noch zwei Tastendrücke notwendig, um den Editor zu verlassen, das Programm zu compilieren, zu linken und zu starten.

Sie drücken einfach die F10-Taste, um in den Menümodus zu gelangen. Hier betätigen Sie nun die »R«-Taste für »Run«, worauf sich ein weiteres Bildschirmfenster öffnet, in dem die Aktionen von Compiler und Linker angezeigt werden.

Der Compiler übersetzt das gerade im Editor entworfene Programm. Ist die Übersetzung fehlerfrei, dann startet automatisch, ohne weiteres Zutun, der Linker und bindet die Bibliotheksroutinen in das Programm ein. Ist das Linken ordnungsgemäß beendet, dann befindet sich eine Datei mit dem Zusatz ».EXE« auf der Diskette. Diese Datei wird gleich im Anschluß automatisch geladen und gestartet. Nach Programmende ist man wieder im Menü-Modus von Turbo C.

Möchte man das Programm nochmals starten, dann genügt wiederum ein Druck auf die »R«-Taste. Wenn zwischenzeitlich keine Änderungen am Programmtext vorgenommen wurden, entfallen nun Compiler- und Linker-Lauf und das Programm wird direkt gestartet. Über das Options-Menü kann man im übrigen zu Testzwecken auch DOS-Kommandozeilenparameter angeben, falls das C-Programm diese braucht.

Eine besondere Betrachtung verdient die durchdachte und für den Benutzer mit einem Maximum an Komfort verbundene Art und Weise, wie Turbo C sich bei auftretenden Fehlern während des Compiler- oder Linker-Laufes verhält. Andere C-Compiler produzieren bei mehreren Fehlern in einem Programm leicht seitenlange Fehlermeldungen, wobei die meisten nur Folgefehler eines tatsächlichen Irrtums des Programmierers darstellen.

Die anderen Turbo-Sprachen verfolgen das Konzept, beim ersten auftretenden Fehler sofort in den Editormodus zurückzugehen, wo der Cursor dann an der Stelle des aufgetretenen Fehlers stehen bleibt. Die Fehlerbehandlung von Turbo C vereinigt nun diese beiden verschiedenen Konzepte in optimaler Art und Weise. Durch das Auftreten eines Fehlers wird die Compilierung nicht abgebrochen, sondern der Compiler führt die Übersetzung fort, merkt sich aber intern alle Stellen im Quelltext, an denen ein Fehler auftritt. Nach Ende des Compilerlaufs (oder nach einer vom Benutzer einzustellenden Anzahl von Fehlern während der Übersetzung) geht Turbo C wieder in den Editor zurück. Der Cursor steht an der Stelle des ersten aufgetretenen Fehlers, während gleichzeitig die entsprechende Fehlermeldung angezeigt wird. Der Fehler kann nun im Text korrigiert werden.

Mit den Funktionstasten F7 und F8 wird zum vorhergehenden beziehungsweise folgenden Fehler gegangen. Wieder erscheint die entsprechende Fehlermeldung, und die Korrektur ist sofort an Ort und Stelle möglich. So werden sehr schnell und effizient alle Fehler im Programmtext behoben.

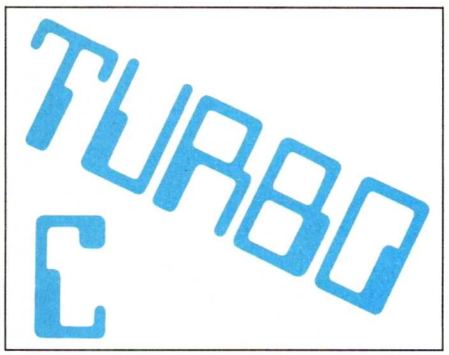
Bis auf wenige Abweichungen, die in erster Linie auf spezifische Eigenschaften eines C-Compilers zurückzuführen sind, ist die Benutzeroberfläche von Turbo C mit der komfortablen Menüführung von Turbo Basic und Turbo Prolog vergleichbar. Es gibt zwei ständig sichtbare Bildschirmfenster – das Edit- und das Message-Window. Bei Bedarf werden weitere Fenster geöffnet, zum Beispiel für Hilfstexte oder Meldungen über den Stand von Compilierung und Linker-Lauf.

Bei der Übersetzung und beim Start eines fertigen Programmes verhält Turbo C sich allerdings etwas anders als die anderen Sprachen der Turbo-Familie. Dies liegt einfach daran, daß es sich bei Turbo C nicht um einen

Speicher-Compiler, sondern um einen »echten« C-Compiler handelt. Das fertige Programm wird nicht im Speicher zusammenstellt, sondern es wird eine lauffähige Datei auf Diskette erzeugt. Die einzelnen Bestandteile dieses Systems sind aber über die Turbo-Benutzeroberfläche so intelligent zusammengebunden, daß man den Unterschied nicht an der Bedienung des Systems, sondern nur an den häufigen Laufwerkszugriffen bemerkt.
In die Benutzeroberfläche integriert ist auch ein vollständiges System zur Projektbearbeitung mittels Make-Utility. Make veranlaßt das Übersetzen und Binden der einzelnen Module eines Projektes zu einem Gesamtprogramm. Wahlweise werden dabei alle Projekt-Module behandelt oder nur diejenigen, die seit der letzten Bearbeitung geändert wurden.
Die Steuerung des Systems über die Benutzeroberfläche mit Pulldown-Menüs und verschiedenen Bildschirmfernstern gestaltet sich je nach Vertrautheit mit dem System wahlweise entweder sehr einfach oder sehr schnell: Mit Maus oder Cursortasten blättert man vor und zurück durch das gesamte Pulldown-Menü und wählt die jeweils benötigte Funktion aus. Ein Druck auf die F1-Taste bringt zudem ein Fenster mit Hilfstexten auf den Bildschirm.
Bei etwas mehr Kenntnis der einzelnen Menüpunkte lassen sich die Funktionen auch durch Drücken des Anfangsbuchstabens auswählen. In der Regel ist das schneller als über Cursortasten oder Maus. Bei nicht aktiver Menüleiste muß jedoch zunächst die F10-Taste betätigt werden, um in den Menümodus zu gelangen. Profis ersparen sich aber auch das: Die wichtigsten Funktionen lassen sich nämlich über Alt-Tastenkombinationen oder Funktionstasten aus jedem Modus heraus direkt aufrufen. Beispielsweise bewirkt [Alt-C] stets den sofortigen Aufruf der Compiler-Option – auch wenn man sich gerade im Texteditor befindet. Somit ist das Arbeiten mit der Benutzeroberfläche nicht nur sehr komfortabel, sondern (nach einer gewissen Eingewöhnungszeit) auch sehr schnell. Das alte Vorurteil, Befehlseingaben über Kommandozeilen seien schneller als Menüs, wird durch Turbo C ein weiteres Mal widerlegt.
Nun sind viele Programmierer jedoch an C-Compiler der guten alten Art gewöhnt und bleiben beim Arbeiten lieber auf der DOS-Ebene, mit vielen Parameter-Angaben und strikter Trennung zwischen Editor, Compiler, Linker, Make und C-Programm. Doch auch diese klassische Handhabungsweise eines Compilers bietet Turbo C als zusätzliche Alternative für alle eingeschworenen und hartgesottenen C-Freaks. Die Teilprogramme Compiler, Linker und Make finden sich alle auch einzeln auf einer zusätzlichen Diskette und werden dort auf die althergebrachte Art und Weise von der DOS-Ebene aus bedient.

Kernighan & Ritchie, Ansi und der Sprachumfang von Turbo C

Wie von den Turbo-Sprachen nicht anders gewohnt, unterstützt auch Turbo C den Sprachstandard, bietet aber jede Menge Erweiterungen. In diesem Fall handelt es sich um den C-Standard, wie er in Kernighans und Ritchies grundlegendem C-Buch beschrieben ist – also um den mittlerweile schon legendären K&R-Standard. Der deutlich über »K&R« hinausgehende ANSI-Standard wird zum überwiegenden Teil ebenfalls unterstützt. Darüber hinaus aber bietet Turbo C noch eine Menge eigener Erweiterungen, die zum größten Teil den direkten Zugriff auf die Maschinenebene und das PC-Betriebssystem betreffen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die reservierten Schlüsselwörter von Turbo C. Über einen speziellen Menüpunkt wird der Compiler angewiesen, streng nach den Standard-Regeln zu übersetzen. Dies ist wichtig für Programme, die mit anderen C-Versionen verträglich sein sollen.
Turbo C unterstützt einen weiten Bereich von Datentypen, zu denen insbesondere auch die für die PC-Programmierung wichtigen Near- und Far-Pointer gehören (Tabelle 2). Der Datentyp »long double« wird akzeptiert, jedoch intern genauso wie »double« behandelt.
Speziell bei C-Implementationen für den PC gibt es aufgrund der Speichersegmentierung einige spezielle Probleme mit höheren Programmiersprachen. Da ein einzelnes Speichersegment nicht größer als 64 KByte sein kann, erlauben die meisten höheren Programmiersprachen nicht die Definition von Datenobjekten, die mehr als diese 64 KByte belegen. Das ist für den jeweiligen Compiler sicher eine einfache Lösung, nicht so jedoch für den Programmierer. Praktisch alle C-Compiler, die ja für besonders maschinennahe Programmierung gedacht sind, bieten daher verschiedene sogenannte Speichermodelle an, um je nach Aufgabenstellung optimalen Code erzeugen zu können. Turbo C hat da gleich sechs verschiedene Modelle:
– Tiny: Das kompakteste aller Speichermodelle. Alle vier Segment-Register zeigen auf dieselbe Speicheradresse, so daß für Code, Variable, Felder und Stack insgesamt nur 64 KByte zur Verfügung stehen. Pointer sind hier stets Near-Pointer. Das Tiny-Modell ist für kleine Utilities



und speicherresidente Programme gedacht.
– Small: Bei diesem Speichermodell stehen je 64 KByte für das Programm und 64 KByte für Daten zur Verfügung. Pointer sind auch hier stets Near-Pointer. Das Small-Modell ist die Voreinstellung des Compilers.
– Medium: Hier werden Far-Pointer für den Programmcode benutzt, aber Near-Pointer für die Daten. Dadurch kann das Programm theoretisch 1 MByte belegen, während der Datenbereich auf 64 KByte beschränkt ist. Das Medium-Modell eignet sich für komplexe Programme, die aber wenig statische Daten benötigen.
– Compact: Dies ist die Umkehrung zum Medium-Modell. Der Datenbereich kann theoretisch bis zu 1 MByte umfassen, während der Programmcode auf 64 KByte limitiert ist. Dieses Speichermodell eignet sich für einfache Problemstellungen, bei denen aber große Datenmengen zu bearbeiten sind.
– Large: Hier werden sowohl für das Programm als auch für die Daten Far-Pointer verwendet. Der volle Speicherplatz des PCs kann somit beliebig in Programm- und Datenbereich aufgeteilt werden.
– Huge: Normalerweise darf ein einzelnes Datenelement, beispielsweise ein Array, nicht mehr als 64 KByte belegen. Das Huge-Modell beseitigt auch diese Begrenzung und erlaubt beispielsweise die Definition eines »int einfeld [500] [500]«, welches rund 250 KByte belegt.
Die verschiedenen Speichermodelle lassen sich natürlich durch explizite Typangaben für Funktionen und Pointer übergehen. Beispielsweise kann es auch beim Large-Modell sinnvoll sein, Funktionen explizit als »near« zu deklarieren. Dies ist insbesondere bei rekursiven Aufrufen sinnvoll. Beim Aufruf einer solchen Near-Funktion wird immer ein Near-Call compiliert. Das Ergebnis ist bedeutend schneller als ein Far-Call – allerdings kann eine solche Funktion nicht von anderen Funktionen außerhalb des aktuellen 64-KByte-Codesegments aufgerufen werden.
Turbo C ist in der Lage, mit anderen Programmiersprachen zusammenzu-

Schlüsselwort	Standard nach Turbo	ANSI	K&R
asm	x	–	–
auto	x	x	x
break	x	x	x
case	x	x	x
cdecl	x	–	–
char	x	x	x
const	x	x	–
continue	x	x	x
default	x	x	x
do	x	x	x
double	x	x	x
else	x	x	x
enum	x	x	–
extern	x	x	x
far	x	–	–
float	x	x	x
for	x	x	x
goto	x	x	x
huge	x	–	–
if	x	x	x
int	x	x	x
interrupt	x	–	–
long	x	x	x
near	x	–	–
pascal	x	–	–
register	x	x	x
return	x	x	x
short	x	x	x
signet	x	x	–
sizeof	x	x	x
static	x	x	x
struct	x	x	x
switch	x	x	x
typedef	x	x	x
union	x	x	x
unsigned	x	x	x
void	x	x	–
volatile	x	x	–
while	x	x	x
__cs	x	–	–
__ds	x	–	–
__es	x	–	–
__ss	x	–	–

Tabelle 1: Reservierte Worte in Turbo C.

arbeiten. Das Handbuch läßt sich in verscheidenen Kapiteln darüber aus, wie C-Funktionen insbesondere in Turbo Pascal und Turbo Prolog benutzt werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die maschinennahe Low-Level-Programmierung. Hier gibt es für den Programmierer einmal die Möglichkeit der Verwendung von externen Assembler-Routinen in seinen C-Programmen. Zum anderen kann aber auch über die Anweisung »asm« direkter Inline-Assembler-Code erzeugt werden. In der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle dürfte aber der Rückgriff auf die Assembler-Programmierung gar nicht notwendig sein. Turbo C ist nicht nur in der Lage, jedes einzelne Prozessor-Register über Spezialvariablen direkt anzusprechen, sondern bietet darüber hinaus auch den speziellen Funktionstyp »Interrupt«.

Eine solche Interrupt-Funktion kann auf einen freien Interrupt-Vektor des PCs gelegt werden und stellt dann einen ganz normalen Interrupt-Handler dar. Interrupt-Funktionen retten automatisch alle Datenregister und setzen das Interrupt-Disable-Flag, so daß der Programmierer sich darum nicht zu kümmern braucht.

Ein wichtiger Punkt bei jedem Compiler ist die Geschwindigkeit. Die Übersetzungsgeschwindigkeit von Turbo C ist kurz gesagt so, wie man es von einem Turbo-Produkt erwarten darf – nämlich sehr schnell. Der Ein-Pass-Compiler übersetzt auf einem IBM-AT 7000 Zeilen pro Minute. Der integrierte Linker arbeitet je nach Art des Programmes etwa doppelt bis zehnmal so schnell wie der MS-DOS-Linker. Der Compiler optimiert den erzeugten Code wahlweise auf Größe oder Geschwindigkeit. Es wird wahlweise 8086-, 80186- oder 80286-Code erzeugt. Auch ein 8087-Coprozessor wird unterstützt. Bei Bedarf ist auch eine Emulation des 8087-Befehlssatzes möglich.

Turbo C ist der erste interaktive C-Compiler für IBM-kompatible PCs. Die Integration von Editor, Compiler, Linker und Make-Utility (zur Projektbearbeitung) unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche beschleunigt Programmentwicklung und Fehlersuche. Turbo C enthält in der Systembibliothek neben dem kompletten Kernigham & Ritchie-Standard auch bis auf wenige Ausnahmen die Funktionen des ANSI-Standards. Daneben sind Unix-kompatible Funktionen und eine ganze Reihe Turbo-spezifischer Erweiterungen vorhanden – insbesondere DOS- und BIOS-Aufrufe sowie Turbo Pascal-kompatible Routinen. Das ausführliche Handbuch lag zum Zeitpunkt des Entstehens dieses Testberichtes nur in der englischen Fassung vor; mit einer deutschen Version ist aber bis spätestens zum Herbst zu rechnen. Schon dies ist allerhand, denn bei vielen anderen C-Compilern wird grundsätzlich nur englischsprachige Dokumentation beigefügt – und das bei Preisen, die nicht selten das fünf- bis sechsfache von Turbo C betragen.

Dank eines vernünftigen Endkundenpreises von 285 Mark ist jetzt jeder an C interessierte PC-Anwender in die Lage versetzt, mit einem professionellen System in diese zukunftsweisende Sprache einzusteigen. Doch auch der C-Profi, der häufig und vor allem viel programmiert, wird den enormen Zuwachs an Komfort und Effizienz begrüßen, den das Arbeiten mit Turbo C mit sich bringt. (ev)

Info: Turbo C, Heimsoeth & Borland, Fraunhofer Str. 13, 8000 München 5, Tel.: 089/264060

Datentyp	Bits	Wertebereich	K&R-Standard
void	–	–	–
unsigned char	8	0..255	–
char	8	– 128..127	x
enum	16	– 32768..32767	–
unsigned short	16	0..65535	–
short	16	– 32768..32767	x
unsigned int	16	0..65535	x
int	16	– 32768..32767	x
unsigned long	32	0..4294967295	–
long	32	– 2147483648..2147483647	x
float	32	3,4E – 38..3,4E + 38	x
double	64	1,7E – 308..1,7E + 308	x
long double	64	1,7E – 308..1,7E + 308	–
near pointer	16	–	–
pointer	32	–	x
far pointer	32	–	–
huge pointer	32	–	–

Tabelle 2: Die Datentypen von Turbo C.

DOS-Wertung

Positiv

- komfortable und schnelle Benutzeroberfläche
- ungewöhnlich einfache Bedienung auch ohne Vorkenntnisse
- sechs verschiedene Speichermodelle
- sehr schnelle Übersetzung
- vollständige K&R-Implementation
- deutlich über den Standard hinausgehende Erweiterungen
- umfangreiches und informatives Handbuch (deutsche Ausgabe in Vorbereitung)
- erzeugt wahlweise 8086- bis 80286-Code
- unterstützt oder emuliert 8087
- vielseitige Code-Optimierung
- Interrupt-Funktionen möglich
- direkter Zugriff auf Betriebssystem und Prozessorregister
- Editor mit den Fähigkeiten einer regulären Textverarbeitung
- hervorragende Fehlerkorrektur im Dialog mit dem Compiler
- anwenderfreundlich ohne Kopierschutz
- mit 285 Mark sehr preiswert, dennoch voller Support

Negativ

- Menüsteuerung mit Maus nicht optimal
- keine Overlay-Verwaltung durch den Linker
- Fehlermeldungen nicht immer sehr aussagekräftig

Fordern Sie unseren neuen Infoprospekt an.

DIE BESTSELLER ZUM BESTSELLER:

SCHNEIDER PC: BASIC-2 PRAXIS unter GEM-Desktop

Das Buchkonzept: schnelle Einführung in die Skelettbefehle aller BASIC-2-Programme. Kommentierte Übersicht des gesamten BASIC-2-Befehlsrepertoires. Befehlserklärungen über Beispielanwendungen. Am Schneider PC erprobt. Beste Rezensionen!
Prof. Dr. A. Lien, 450 Seiten, Softcover, DM 59,–

SCHNEIDER PC: DOS Plus und GEM Desktop

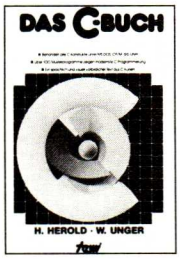
Das Buchkonzept: Antwort auf die Frage 'wozu Betriebssysteme?' durch übersichtliche Darstellung des typischen PC-Alltags mit Disketten/Platten formatieren, Dateien kopieren und verwalten, Fremdprogramme starten, Routineeingaben über Miniprogramme auf Tastendruck reduzieren etc. Zeigt ausführlich den Bedienkomfort des SCHNEIDER PC durch GEM Desktop und Maus.
Dr. I. Sisa, Dr. A Klüver, 320 Seiten, Softcover. DM 49,–

MS DOS: Einfache Zugänge

Das Buchkonzept: MS DOS-Auswahl für den Alltag, unorthodoxe Erklärungen für Erstanwender, sofort anwendbare Befehlszeilen für Ungeduldige, schnelles Nachschlagen durch moderne Desktop-Textgestaltung. An IBM PC und Schneider PC erprobt.
Robert Fürst, 176 Seiten, Softcover, DM 39,–

tewi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher



DAS C-BUCH **NEU**
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich. Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C".
Von Herold/Unger.
576 Seiten, Softcover, DM 79,–

IBM-PC-Handbuch
US-pragmatische, faktenreiche Systemübersicht. Als Textbuch für IBM-PC-BASIC-Kurse beliebt. Beschreibt u.a. auch DFÜ und wichtige Peripherie/Systemerweiterungen.
Von Lyle Graham. 416 Seiten. Softcover. DM 59,–

IBM-PC/XT Assembler-Programmierung, CPU 8088
Besonderheit: Systemnahe Assemblerbeschreibung für direkte Kontrolle der IBM-PC-Komponenten. Detaillierte IBM-PC-Systemfakten durch hervorragendes Bildmaterial auch für Nicht-Professionelle.
Von Willen/Krantz. 416 Seiten. Softcover. DM 66,–

dBase III – Einführung und Referenz
Ein Text in Moduln: zum Selbststudium in der Reihenfolge eines dBASE-III-Kurses lesbar, danach als dBASE-III-Befehlslexikon benutzbar. Mit zwei Inhaltsverzeichnissen. Befehle demonstriert an Musteranwendungen. Ein Text mit besten deutschen Rezensionen.
Von R. A. Stultz, 464 Seiten, Softcover.
DM 79,–

tm 4893

Die 8087/80287 numerischen Prozessorerweiterungen
Ideal für Entwickler und Ausbilder. Von K.-D. Thies. 360 Seiten. Softcover. DM 69,–

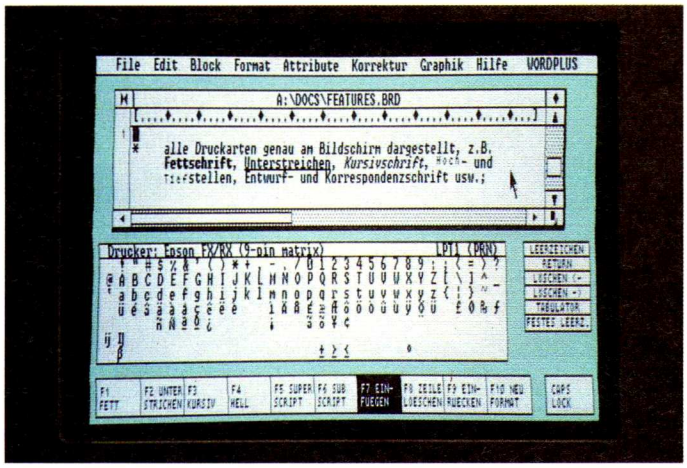
Die mathematischen Grundlagen der Numerikprozessoren 8087/80287
Die INTEL-Entwickler des 8087 beschreiben das Konzept dieses Prozessors. Von Palmer/Morse. 190 Seiten. Softcover. DM 49,–

Das 8086/8088 Buch
Standardtext in Ausbildung und Entwicklung. Stellt durchgehend an Systembildern Konzepte der Assemblerprogrammierung und Befehlswirkungen dar. Behandelt neben Musteranwendungen auch Sonderthemen wie Interruptprogrammierung; 8086-I/O-Interfacing; Multibus für 8086/8288-Multiprocessing; Min/Max-Mode; Mehrprozessorsysteme etc.
Von R. Rector und G. Alexy.
560 Seiten, Softcover. DM 79,–

UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,–

Noch im Programm:
LOGO – Jeder kann programmieren
A4, 400 Seiten, DM 59,– (Buch des Jahres in den USA!)

In Vorbereitung: WINDOWS: Einführung und Referenz, DM 79,–
TURBO PASCAL Kursbuch, Teil 1: Einführung, DM 49,–



Offensive bei der Textverarbeitung

GEM ist ein vieldiskutiertes Thema. Viele Anwender streiten über Nutzen und Erleichterung der Arbeitsleistung von grafischen Oberflächen. »1st Word Plus« von GST Software nutzt voll die GEM-Grafik.

Eine spezielle Schneider-Version der Textverarbeitung »1st Word Plus« ist für 299 Mark neu auf den Markt gekommen. Damit können Besitzer des Schneider PC sich eine »Scheibe von Desktop Publishing-Kuchen« abschneiden. Zumindest stellt das Programm eine Vorstufe dazu dar. Als Desktop Publishing bezeichnet der Insider Programme, die in Verbindung mit der entsprechenden Hardware druckfertige Vorlagen herstellen, in denen Text und Grafik fertig ineinander montiert sind.

Die Fähigkeiten solcher Software sind aber sehr verschieden. Die Programme reichen von Textverarbeitungssoftware, die nur den Zeichensatz des Druckers ausnutzt und einfache Blockgrafik produziert bis hin zu kompletten »Seitenbearbeitungssprachen«. Dazwischen liegt eine Vielfalt von unterschiedlichen Lösungen. Einige beinhalten Zeichensatz-Editoren, die den eigenen Vorstellungen vom Schriftlayout keine Schranken setzen.

Das professionelle Desktop Publishing nutzt allerdings den Laserdrucker zur Ausgabe. Lassen Sie uns deshalb wieder zu 1st Word Plus zurückkommen, denn dieses Programm ist für den »Normalbürger« gedacht.

Um es gleich zu Beginn zu sagen. 1st Word Plus unterstützt keinen Laserdrucker direkt. Es gibt zwar Hardware-Emulationen um mit einem normalen Druckertreiber ein hochwertiges Ausgabegerät anzusprechen, aber diese unterstützen nicht die volle Grafikauflösung. Viel wichtiger ist aber, daß die Textverarbeitung den kompletten Matrix- und Typenraddruckermarkt abdeckt. Eine der zwölf Varianten läßt sich mit Sicherheit an Ihren Drucker anpassen. Dafür sorgen etliche Optionen.

Auf 20 Handbuch-Seiten wird die Installation ausführlich beschrieben. Auch der »wiederspenstigste« Matrixdrucker wird damit »in die Knie gezwungen« und führt all Ihre Wünsche aus. Nach der Anpassung speichert man den Druckertreiber ab, so daß er beim nächsten Hochfahren des Programmes automatisch geladen wird. Trotzdem lassen sich dann immer noch einige Funktionen für den augenblicklichen Bedarf verändern.

Voll in die Fenstertechnik integriert, zeigt sich der Bildschirm zum Programmstart . Eine das Bild fast füllende Box fordert den Bediener zur Eingabe des gewünschten Textes auf. Zum Anlegen einer neuen Datei, geben Sie einfach einen neuen Textnamen an. Damit haben Sie dann auch den Editiermodus aufgerufen – aber noch nicht den Textverarbeitungsmodus. Dazu müssen Sie den Schalter »WP-Modus« »umlegen«. Sie merken schon, daß man GEM in seinen Grundzügen beherrschen muß, um mit 1st Word Plus gut zu arbeiten.

Sobald das Programm aber gestartet ist, lassen sich alle Befehle direkt über die Tastatur eingeben. Je länger Sie mit dem Programm arbeitet, umso mehr Funktionen kennen Sie direkt. Trotzdem sind am unteren Bildschirmrand die Attribute und Befehle eingeblendet, die über Funktionstasten, Maus oder Pull-Down-Menüs gesteuert werden. Die Pull-Down-Menüs stehen dabei »hinter« der obersten Bildschirmzeile. Sie bewegen den Maus-Cursor auf die Schrift, die auf das Unterprogramm deutet, und schon wird ein Menü nach unten über den Bildschirm gerollt. Fährt man nun die Maus nach unten, so wird der Befehl, auf den der Maus-Cursor zeigt, farbig markiert. Nach Anklicken der Funktion mit der linken Maustaste, wird diese ausgeführt.

Das positive hierbei ist, daß die Befehle immer komplett in diesen Menüs stehen. Der »unwissende« Benutzer wird das zu schätzen wissen. Ersetzt doch diese Programmsteuerung weitgehend das Handbuch.

Dem Handbuch von 1st Word Plus ist unbedingt ein Lob auszusprechen: Gut strukturiert und mit einem übersichlichen Inhaltsverzeichnis stellt es sich vor. Somit kann man sofort abschätzen, welche Fähigkeiten hinter dem Programm stehen.

1st Word Plus zeigt auf dem Bildschirm den Text immer so, wie er später auch tatsächlich aussieht. Tippen Sie einfach drauf los, so schreibt der Computer in Normalschrift. Haben Sie die Fettschrift generiert, so wird sofort mit Fettschrift weitergearbeitet. Steuerzeichen, wie Sie sie von Wordstar kennen , gibt es nicht. Das gilt auch für die Attribute »Unterstrichen«, »Kursiv«, »Hell«, »Superscript« (hochgestellt) und »Subscript« (tiefgestellt).

Die Eingabe ohne Steuerzeichen zeigt auf dem Bildschirm wie der Text später aussieht

Ein Manko gibt es aber doch. Breitschrift wird nicht direkt angezeigt. Diese muß mit einer neuen Tabulatorzeile (Lineal) angegeben werden. Das neue Lineal ist länger und anders strukturiert. Einen Hinweis zur Schriftbreite findet man aber nur in dem entsprechenden Menü. Doch der Ausdruck wiederum stimmt.

Nachdem Sie den Text geschrieben haben, kommt der Teil, der die Stärken oder Schwächen einer Textverarbeitung am einfachsten deutlich macht: das Editieren. Um den geschriebenen Fließtext zu modifizieren, kennt 1st Word Plus eine Menge Befehle. Alle sind logisch durchdacht und ergänzen sich optimal.

Zum Überblick läßt der Anwender sich eine Statistik über seinen Text zeigen. Hier stehen die Daten über die Seiten- und Zeilenzahl, die Menge der Wörter und Bytes. Ferner erfahren Sie den noch freien Speicherplatz auf der Diskette Ihres PCs.

Zum Definieren eines Blocks, gibt es wiederum zwei Wege – zum einen die Maus, oder ein Pull-Down-Menü. Der so markierte Text kann gespeichert, gelöscht, verschoben oder in seinen Attributen verändert werden. Leider ist es – wie bei nahezu allen Programmen dieser Art – nicht erlaubt, einen Spaltenblock zu definieren – beispielsweise Spalte 14 bis 19.
In den strukturierten Text werden die Grafiken eingearbeitet. Die Grafiken können mit »GEM Draw« gezeichnet werden. Auch Snapshots, ein Bildschirmausschnitt, der mit einem speziellen Hilfsprogramm (Accessory) erstellt wurde, dienen als Bildvorlage für 1st Word Plus. Für Dokumentationen ist diese Fähigkeit fast unbezahlbar. Es ist nicht weiter verwunderlich, daß auch das Handbuch von 1st Word Plus mit demselben geschrieben wurde. Sämtliche Grafiken des Buchs sind mit dieser Routine eingefügt worden.
Die Grafik wird an der Cursorposition eingelesen und mit der Maus beliebig hin- und hergeschoben – auch über ein anderes Bild oder Text. Leider sind weder Verkleinerungen noch allgemeine Veränderungen an den Bildern möglich. Die Anpassung muß schon vorab in dem Grafikprogramm erfolgen.
Damit der Speicherplatz im Computer trotz der Bilder ausreicht (eine bildschirmgroße Grafik belegt 32 KByte) wird der gesamte Text über sogenanntes »Disk Slaving« verwaltet. Disk Slaving bedeutet, daß wenn der Text über den vorhandenen Speicherplatz hinauswächst, nur ein Teil direkt intern vorgehalten wird. Der Rest auf Diskette wird zwischengespeichert. Dieses Prinzip kennen Sie von anderen Textprogrammen – beispielsweise Wordstar.
Aber dennoch bleiben Ihrer Schreibwut Grenzen gesetzt. Maximal 59 Seiten können unter MS-DOS bearbeitet werden. Die Wörterbuchfunktion muß dann aber ausgeschaltet bleiben.
Starten Sie 1st Word Plus unter DOS Plus und binden Sie das Wörterbuch mit ein, so reduziert sich die Textgröße ganz drastisch auf eine einzige Seite.
Wenn Sie GEM ein wenig kennen, so wissen Sie, daß mehrere Fenster neben- oder übereinander gleichzeitig offen sein dürfen. Die Größe eines Fensters ist flexibel.
Maximal vier Textfenster dürfen gleichzeitig offen sein. In den Fenstern können dann Textstellen miteinander verglichen werden. Auch der Austausch einzelner Blöcke zwischen verschiedenen Dokumenten über den Umweg Diskette ist so einfach.

Falls Sie das Textfenster ein wenig höher schieben, so erkennen Sie darunter eine Box mit dem aktuell gültigen Zeichensatz. Falls Sie Grafikzeichen in den Text einbinden wollen und diese dort definiert sind, dann klicken Sie mit dem Mauscursor dieses Zeichen an und transportieren es an die Stelle des Textcursors. Das von anderen Programmen her bekannte »Stöbern« in Zeichensatztabellen gehört damit der Vergangenheit an.
1st Word Plus verwaltet natürlich auch Fußnoten. Der Cursor wird an die Stelle gesetzt, an der die Fußnote später stehen soll. Mit [Shift-F2] wird eine hochgestellte Nummer generiert und eine Box unter dem Textfenster geöffnet. In diese kommt der Fußnotentext. Bei den Befehlen »Statistik«, »Neu formatieren«, »Suchen und Ersetzen« und dem Wörterbuch spielen die Kommentare eine Rolle. Um die Verwaltung der Nummern kümmert sich das Programm von alleine. Wird eine Fußnotennummer gelöscht, so wird auch der dazugehörige Text ausradiert.
Der Befehl »Suchen und Ersetzen« ist schnell erklärt, da er in fast allen Textprogrammen implementiert ist. Sie geben eine Buchstabenfolge ein, die dann auf- oder abwärts, in Groß- oder Kleinschrift und wahlweise mit Rückfragen durch eine andere Buchstabenfolge ersetzt wird. Nur »Suchen« läuft analog ab, allerdings ohne Tauschen der Buchstabenfolge.
Eine mächtige Funktion ist das Wörterbuch – auch Rechtschreibkorrektur genannt. 30000 deutsche Wörter liegen in der Datei vor. Der Text wird entweder fortlaufend oder erst nach dem Ende der Dateneingabe korrigiert. Falls dem Programm ein Wort unbekannt ist, so listet es ähnliche Worte auf und Sie entscheiden ob Sie eins der vorgeschlagenen Worte meinen oder ob das Wort dem Wörterbuch zugefügt werden muß. Eine Syntaxprüfung der Eingabe findet natürlich nicht statt. Somit kann mit jedem Wort, daß man schreibt, das Wörterbuch erweitert werden. Es ist damit selbstlernend.
Für verschiedene Aufgaben können unterschiedliche Wortdateien geladen werden. Sie sind damit in der Lage, Ihre Briefe zuerst einfach herunterzuschreiben und hinterher zu korrigieren.
Für 299 Mark bekommen Sie ein nahezu perfektes Textverarbeitungsprogramm mit Mailmerge, das Ihnen einige Desktop-Publishing-nahe Befehle bietet. Wollen Sie Seiten mit Bildern bestücken, ganze Handbücher drucken oder Serienbriefe schreiben: in allen Fällen sind Sie bei 1st Word Plus gut aufgehoben.

(Edward Holgerson/hg)

Zusammenfassung der Befehle

File-Menü
Öffnen, Drucken, Speichern, Speichern als, Speichern & weiter, Block lesen, Block schreiben, Datei löschen, Ende, Verlassen

Bearbeitungs-Menü
Suchen, Ersetzen, Erneut suchen, Statistik, WP Modus, Trennhilfe, Einfüge Modus, Wortumbruch, Setze Marke, Gehe zu Marke, Gehe zu Seite / Zeile

Block-Menü
Blockanfang, Blockende, Ausschneiden, Einfügen, Block kopieren, Block verschieben, Block löschen, Zum Blockanfang, Zum Blockende, Markierung löschen

Format-Menü
Zeige Lineal, Zeige Position, Seitenformat, Lineal hinzufügen, Lineal löschen, Lineal lesen, Fußnotenformat, Fußnote hinzufügen

Attribut-Menü
Fettschrift, Unterstreichen, Kursivschrift, Helle Schrift, Superscript, Subscript, Restyle, Zentrieren, Rechtsbündig, Einrücken, Neu formatieren

Korrektur-Menü
Wörterbuch laden, Korrigieren, Ständige Korrektur, Wörterbuch bearbeiten, Wort hinzufügen, Korrekturende

Graphik-Menü
Graphikmodus, Bild lesen, Bild löschen

Hilfe-Menü
Extra Hilfe, Bearbeiten, Format, Ränder, Tab Punkte, Schreiben, Korrigieren, Cursor, Scrollen, Löschen, Tastatur, Seitengrenze, Ausschneiden, Drucken, Fußnoten

Wordplus-Menü
1st Word Plus, Accessories

1st Word kurz belichtet

Programmname: 1st Word Plus

Hersteller: GST Software, Cambridge, England

Preis: 299 Mark

Umfang: Handbuch mit 170 Seiten und zwei Programmdisketten

Textgröße: Hardwareabhängig (maximal 56 Seiten), Disk Slaving

Besondere Eigenschaften: voll in GEM eingebunden, Grafiken und Text frei mischbar, Rechtschreibkorrektur mit 30000 deutschen Wörtern, 4 Texte gleichzeitig aufrufbar, Attribute werden mit dem Text gespeichert, Attribute am Bildschirm sichtbar (WYSIWYG), Fußnotenverwaltung, Serienbriefe, Befehle über Maus und Tastatur aufrufbar, optimale Druckerunterstützung, Seitenformat beliebig einstellbar

KI-Software:

Prolog und Shell

Prolog entwickelt sich zur »deutschen« Sprache der »Künstlichen Intelligenz«. Die PC-Version Turbo Prolog findet seit einem Jahr reißenden Absatz. Hier nun eine Public Domain-Version, die zusammen mit einer Expertensystem-Shell ausgeliefert wird. Für den »KI«-Einsteiger mit einem PC eigentlich ein Muß.

Prolog ist eine Programmiersprache, die auf der formalen Logik aufbaut. Sie zählt neben Lisp zu den Sprachen, mit denen Expertensysteme und andere KI-Software geschrieben wird. Prolog wurde in Europa entwickelt – im Gegensatz zu Lisp, das in den USA entstand. Ebenso verhält es sich mit dem Anteil dieser Sprachen in aktuellen Implementationen. Die amerikanischen Forscher haben sich weitgehend auf Lisp spezialisiert. An deutschen Universitäten und Forschungslabors geht der Trend in Richtung Prolog.

Nachdem die erste PC-Version Turbo Prolog, die etwa 400 Mark kostet, mit sehr großem Interesse aufgenommen wurde, wird nun eine Public Domain-Verison dieser berühmten Sprache angeboten. Der Sprachkern ist in jeder Implementation der gleiche: Das Standardwerk von Clocksin/Mellish hat das Kernprolog als feststehenden Standard definiert. Ein Compiler, wie er heute meist für kommerzielle Prolog-Anwendungen eingesetzt wird, ist bei dem vorliegenden Software-Paket nicht dabei. Der Interpreter erweist sich jedoch für kleinere PC-Expertensysteme als voll ausreichend.

Prolog ganz klar – PROgramming in LOGic

Prolog-Programme unterscheiden sich ganz wesentlich von herkömmlichen Programmen, wie man sie in Basic oder Pascal schreibt. Dort wird ein Algorithmus implementiert – eine bestimmte Rechenvorschrift, die angibt, »wie« ein Problem gelöst werden soll. Ein Prolog-Programm beschreibt dagegen, »was« man von dem Problem kennt. Anhand einer Reihe von Fakten und Regeln werden einzelne Objekte, sowie die Beziehungen zwischen ihnen beschrieben. Aufgrund dieser Problembeschreibung wird vom Prolog-System selbständig eine Lösung gesucht. Dies macht der sogenannte Inferenzmechanismus (Schlußfolgerungsmechanismus), der mit diesen Informationen arbeitet.

Prolog ist für die sogenannte »symbolische« Wissensverarbeitung, wie sie bei Programmen aus dem Bereich der »Künstlichen Intelligenz« verlangt wird, sehr gut geeignet. Hier werden keine Zahlen oder Worte verarbeitet, sondern komplexe Informationen, die nicht mehr auf einfache numerische Berechnungen zurückgeführt werden können.

Ein Prolog-Programm bildet die logische Struktur eines bestimmten Problems ab. Mit Objekten und den Beziehungen zwischen ihnen wird diese Struktur dargestellt. Im Prolog-Programm selbst werden dann solche Datenstrukturen durch Bäume und Listen realisiert.

Auf der Diskette finden Sie zahlreiche Beispielprogramme, die in die neuartige Denkweise beim Programmieren mit Prolog einführen.

Zum Prolog-System bekommt man ferner auf der Diskette eine Expertensystem-Shell. Hier kann man eine KI-Anwendung am praktischen Beispiel studieren und recht problemlos ein erstes kleines Expertensystem aufbauen.

Die einzelnen Dateien auf der Diskette sind:

»PDPROLOG.EQE« enthält den Prolog-Interpreter, der an jeden weitergegeben werden kann. Eine andere Diskette mit dem geschützten A.D.A. Prolog-System kann von Computer Solutions gezogen werden.

»SAMPLES« enthält verschiedene Prolog-Programmbeispiele, die einige Besonderheiten der Prolog-Programmierung verdeutlichen.

»EXPERT« enthält den Code für die Public Domain-Expertensystem-Shell von Simon Blackwell. Es gibt bisher leider keine vollständige Dokumentation zu diesem Programm.

»ATN« ist ein Directory mit einem Parser für natürliche Sprache (geschrieben von Lou Schumacher). »ATN« bedeutet »augmented transition network«, das heißt, der Parser arbeitet mit den sogenannten erweiterten Überführungsnetzwerken. Dies sind Netze, die sich vor allem in der Sprachverarbeitung sehr bewährt haben. An den Netzknoten können Prozedurnamen stehen, mit deren Hilfe man auch Unternetzwerke aktivieren kann.

»USQ.EXE« ist ein Hilfsprogramm mit dem man auf die einzelnen Dateien auf der Diskette zugreifen kann. Die Daten sind nämlich komprimiert und müssen zuerst von der Distributions-Diskette auf eine andere Diskette umkopiert werden, bevor man sie lesen oder ausführen kann. (Christine Geisler/hg)

Literatur:
»Programming in Prolog«, Clocksin und Mellish, Springer Verlag, 1985, ISBN 3-540-11046-1

Info:
Computer Solution, Belgradstraße 9, 8000 München 40, Tel.: 089/3088048

Sprachsystem für den PC

Akustische Ausgabe für Basic-, Pascal- und Assembler-Programme bietet eine Sprachen-Utility. Hardware-Zusätze werden nicht gebraucht. Ein Beispielprogramm, das Textdateien vorliest, wird gleich mitgeliefert, zum Einstimmen sozusagen.

»PC-Speech« bringt jedem PC das Sprechen bei. Ohne Hardwarezusätze kann Ihr Computer nun beliebig lange Sätze durch den eingebauten Lautsprecher ausgeben oder auch Textdateien vorlesen. Schnittstellen sind vorhanden zu Basic, Assembler und Turbo Pascal, so daß eine Sprachausgabe aus dem jeweiligen Programm ein Kinderspiel ist. Das System kann auch an Computer mit einer Taktfrequenz von mehr als 4,77 Mhz angepaßt werden (siehe dazu die Datei »SPEECH.PAT«).

(Christine Geisler/hg)

Info: Computer Solution, Belgrad Straße 9, 8000 München 40, Tel. 089/3 08 80 48

DEMO.BAT	– Wie kann ich beginnen...
READ.ASM	– Assembler Quellcode für READ.COM
READ.COM	– Ausführbares READ Programm; liest Textdateien vor
SAMPLE.TXT	– Beispielstext, wird durch READ.COM vorgelesen
SAY.ASM	– Assembler Quellcode für SAY.COM
SAY.COM	– Ausführbares SAY-Programm
SAY.DOC	– Tabelle der verwendbaren Laute mit dazugehöriger ASCII-Zeichen-Tabelle
SPEECH.COM	– das Treiber-Programm
SPEECH.PAT	– Änderungen für schnelle Systeme (schneller als 4,77 MHz)
TALK.BAT	– Erzählt Ihnen so einiges...
TALK-DEMO.BAS	– Prosa aus dem Computer unter Basic...

Die Programme zum Sprechen.

Dream, Dream, Dream ...

Public Domain: ein menü-gesteuertes Datenbank-Managementsystem für kommerzielle Anwendungen – komfortabel sowohl für den Entwickler der Applikationen als auch für denjenigen, der hinterher mit der konkreten Anwendung arbeiten soll. Alle Fähigkeiten einer relationalen Datenbank stellt die Software zur Verfügung. Und schnell ist sie. Ein Traum?

Das Datenbanksystem »Dream« unterstützt die Dateneingabe, das Management und das Retrieval. Die Hardware-Voraussetzung ist ein IBM-PC oder Kompatibler mit mindestens 128 KByte RAM und zwei Diskettenlaufwerken oder einer Festplatte. Das System besteht aus fünf Disketten, die durchnummeriert sind. Mindestens benötigt werden die Disketten 1, 2 und 5.
Eine kurze Beschreibung der Diskettenihalte:
Auf der ersten Diskette wird der Bildschirmaufbau, die Formate, die Verknüpfungen mehrerer Dateien miteinander und die Prozeduren zur Druckaufbereitung – dem Report – bereitgestellt. Diskette Nummer 2 enthält die Programme, die die Dateneingabe realisieren und die Druckaufbereitung einzelner Daten ermöglichen.
Die Fähigkeiten zur Bearbeitung relationaler Datenbanken werden durch die Programme auf der dritten Diskette zur Verfügung gestellt. Hilfsprogramme sowie die Verwaltung der Datenbank liefert Diskette 4.
Auf der fünften Diskette findet man On-line Help, das Tutorial sowie Beispielapplikation. Weiterhin die beiden Dokumentations-Dateien: »READ-IT.DOC«, die alle nötigen Informationen über »DREAM« enthält und »INSTALL.DOC«, die bei der Installation behilflich ist.
Das menügesteuerte System unterstützt die Entwicklung kommerzieller Applikationen in der Dateneingabe, der Datenverwaltung sowie dem Retrieval.
Sowohl der Entwickler einer Anwendung als auch der Endanwender werden durch das Datenmanagementsystem unterstützt. Das Programm sieht zwei unterschiedliche Operationsmodi vor:
Der Endanwender kann auf alle Funktionen zugreifen, die für ihn wichtig und entsprechend gekennzeichnet sind. Alle anderen Schritte werden vom System automatisch ausgeführt. Der Applikationsentwickler hat eigenen Funktionen zur Verfügung, die auf fünf Komplexitätsstufen angeordnet sind.
Zur Dateneingabe und dem sofortigen Report einzelner Dateien wird eine besonders effektive Index-Technik verwendet. Beim gleichzeitigen Zugriff auf mehrere Dateien stellt das System sämtliche relationalen Operationen zur Verfügung.

(Christine Geisler/hg)

Info: Computer Solution, Belgradstraße 9, 8000 München 40, Tel.: 089/3088048

Systemspezifikationen

- maximal 60 Felder pro Record
- maximal 32767 Records pro Datei
- maximal 79 Zeichen pro Feld
- feste Recordlänge mit maximal 1580 Zeichen
- maximal 255 Zeichen pro Sortierfeld
- maximal 9 Dateien pro Report und pro Relationship

Die wesentlichen Routinen von Dream

- Zwei Bedienungsmodi: Entwickler und Endanwender
- Drei Datenschutzebenen
- Verschiedenartige Darstellungsformen für die Daten
- Mächtige Facilities für Abfrage und Selektion
- Mehrfache Record-Updates möglich (Batch-processing)
- Editor, Formate und Tests der Eingabe auf Plausibilität
- Berechnungen auf Ein-/Ausgabe und mit den Daten
- selbständiges Generieren und Duplizieren von Datenfeldern und Records
- Reports einzelner Daten-Felder, nach oder während der Dateneingabe
- relationale Operations für multiple Dateien
- Reports für Mehrfachfelder (nur nach der Dateneingabe)
- Restrukturierungsmöglichkeit für Daten
- Copy/Move von Daten auf eine andere Datei
- Sortieren nach Feldern, Unterfeldern und speziellen Formaten
- farbiger Bildschirm für Dateneingabe und Reports
- Full-Screen Operationen
- Bildschirmtechnik für multiple Dateien
- einheitliche Report-Layout Features
- zusammenfassende Reports mit Totalen und Subtotalen
- vier Zeichensatzgrößen für Reports und Aufkleber
- Lesen und Zugreifen auf multiple externe Daten-Felder möglich
- On-Line-Hilfe und Tutorial
- Interrupt-Routinen auf den Funktionstasten
- ASCII-Format für das Portieren der Daten

Brandheiße Knüllerpreise

Schneider		**Epsondrucker (dt. Version)**	
CPC 6128 mit Grünmonitor	729,–	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider CPC, IBM-Kompatible, Atari ST:	
CPC 6128 mit Farbmonitor	1189,–	LX 800	579,–
Joyce PCW 8256	1549,–	FX 800	1029,–
Joyce Plus	2099,–	FX 1000	1299,–
PC 1512 mit SW-mon+1 Laufwerk	1349,–	LQ 800	1479,–
mit SW-mon+2 Laufwerke	1769,–	LQ 1000	1929,–
PC 1512 mit Farbmon.+1 Laufwerk	1769,–	LQ 2500	2599,–
mit Farbmon.+2 Laufwerke	2199,–	EX 800	1399,–
Commodore		EX 1000	1699,–
AMIGA 2000	2499,–	SQ 2500	3229,–
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1081	3199,–	Coloreinbausatz für EX 800/1000	219,–
AMIGA 500	1179,–	Einzelblatteinzug FX/EX/LQ 800	399,–
PC-10 II mit 2 Laufwerken	2149,–	PC-AX 20 5799,–; PC-AX 40	6799,–
PC-20 II mit 1 Laufwerk/20 MB	2969,–	**NEC-Drucker (dt. Version)**	
AT PC 40 5299,–; AT PC 40/40	5899,–	NEC P 6	1199,–
Olivetti		NEC P 6 Color	1549,–
M 19 1899,–; M 19/20 MB-Festpl.	2599,–	NEC P 7	1599,–
Multitronic		**Stardrucker (dt. Version)**	
XT 1399,–; XT mit 14"Monitor	1689,–	NL-10 mit Interfacecartridge	699,–
AT 3499,–; AT mit 20 MB-Festpl.	4199,–	ND-10 mit Centronicsschnittstelle	979,–
Festplatten		**Zubehör**	
20 MB-Festpl. incl. Controller	729,–	Grafiktablett Koalapad IBM PC	199,–
Lapine 20 MB incl. Controller	969,–	Akustikkoppler Dataphon S 21 D	229,–
dto., jedoch 30 MB-Festplatte	1099,–		

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,–/darüber): Vorauskasse (DM 8,–/20,–), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,–/30,–). Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT
Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (0 71 61) 5 28 89

TEXTVERARBEITUNG
mit

AdreßStart für PC1512 (Karteikasten mit Etiketten und Listendruck)	DM	49,90
TextAd für CPC mit CP/M 2.2 (Adreßdatenbank, rechnende Textverarbeitung, Serienbriefe)	DM	149,–
Quick & Easy für PC1512 Ein Textprogramm der internationalen Spitzenklasse.	DM	595,–

Fordern Sie kostenlose Unterlagen oder Demoversionen zum Preis von DM 49,90 per Nachnahme und Verrechnung bei Kauf an.

infosystems®
SOFTWARE-VERTRIEBS GMBH
Dörrhof 7 · 4419 Laer · Telefon (0 25 54) 12 32
DIE HELFENDE HAND IM SOFTWARELAND!

Serienbriefe und Mixdruck

Jeder, der Einladungen, Informationen zu Veranstaltungen oder Grüße zu Weihnachten verschicken will, weiß die Mailmerge-Funktion von Wordstar zu schätzen. Doch wie man das Programm korrekt bedient, das wissen nur wenige. Viele Fähigkeiten fallen dabei unter den Tisch.

Eine Aufgabe, bei denen Ihnen ein Textverarbeitungssystem viel Arbeit abnimmt, ist das Schreiben von Serienbriefen. Ein immer gleicher oder nur geringfügig abweichender Text muß an mehrere verschiedene Personen geschickt werden, jeweils mit Adresse und persönlicher Anrede. Ein Rundschreiben an Vereinsmitglieder und Geschäftsfreunde zu Weihnachten oder eine aktualisierte Angebotsliste sind Beispiele für solche Serienbriefe. Die Textvariablen in dem Brief stehen entweder für Daten, beispielsweise Adressen, oder für Textbausteine. Textbausteine sind unterschiedliche Textpassagen wie verschieden grimmige Einleitungen für die erste, zweite und dritte Mahnung.
Erstaunlicherweise gibt es für viele Wordstar-Benutzer Probleme mit dem Unterprogramm »Mailmerge«. Dabei ist die Sache ganz einfach. Voraussetzung für die Arbeit mit Mailmerge ist natürlich, daß die Datei »MAILMERG .OVR« auf Ihrer Wordstar-Programmdiskette vorhanden ist.
Prinzipiell sind alle normalen Wordstar-Befehle auch in einer Serienbrief- oder Mixdruckdatei gültig. Das gilt sowohl für die Control-Zeichen als auch für die Punktkommandos. In den Beispielbriefen finden Sie keine Formatbefehle wie ».LH« und ».PL«. Sie müssen diese Anweisungen nach Ihren Wünschen am Anfang der Mailmerge-Datei selbst eingeben. Für den sogenannten Mixdruck stehen zusätzliche Punktbefehle und Sonderzeichen zur Verfügung. Die speziellen Mailmerge-Kommandos werden in diesem Artikel der Reihe nach besprochen und an Beispielen demonstriert.
Eine weitere, interessante Aufgabe für Mailmerge ist das Zusammenstellen von Texten aus einer großen Zahl von standardisierten Textbausteinen. Verträge, Angebote und Regierungserklärungen sind Beispiele für solche Texte. Für umfangreiche Textbausteine benutzt man sinnvollerweise keine Variablen. Sie sind vielmehr als eigene Datei gespeichert. Eine Mailmerge-Datei enthält in diesem Fall Befehle, die den Text beim Drucken einfügen.

Sie erleichtern sich die Arbeit mit sehr langen Texten (zum Beispiel einem Buch), wenn Sie das Geschriebene nicht in einer riesigen Datei, sondern in einzelnen Abschnitten (Kapiteln) speichern. Das Drucken des langen, unterteilten Textes ist dann natürlich eine lästige Angelegenheit – vor allem wenn man viele kleine, überschaubare Abschnitte als eigene Dateien gespeichert hat. Mit einer Mixdruckdatei lassen Sie den Ausdruck der einzelnen Abschnitte hintereinander automatisch ausführen. Dabei werden die Seiten natürlich korrekt durchgezählt und sogar unterschiedliche Formatierungen aneinander angepaßt.

Ein Serienbrief ist mit Wordstar und Mailmerge keine große Kunst

Als erstes wollen wir nun den Serienbrief aus Bild 1 eingeben. Die ganz normale Textdatei, in der der Brief steht, heißt »SERIE.BRF«.
Bei der Eingabe verschiedener Punktbefehle wird am rechten Rand ein »M« ausgegeben. Wordstar zeigt damit an, daß in dieser Zeile ein spezieller Mailmerge-Befehl steht.
Sämtliche variablen Textbestandteile sind von der Variablenmarkierung »&« eingerahmt. In diesem Fall sind das die Adresse und die Anrede.
Eine besondere Variable ist »&Datum&«. Da es keinen Sinn macht beispielsweise in der Adressdatei das Datum für einen Brief zu speichern, wird diese Variable für alle Briefe einmal definiert. Dazu dient der Befehl ».SV« im Kopf der Textdatei. Jeder Brief, der mit Hilfe dieser Mailmerg-Datei gedruckt wird, erhält so das mit ».SV« definierte Datum.
Durch den Zusatz von »/O« bei »Land« wird die Leerzeile verhindert, wenn keine Daten für diese Variable vorhanden sind. Nur in dem Fall, daß tatsächlich ein Land in der Adresse angegeben werden muß, wird die entsprechende Zeile einge-

```
.MTO
.OP
.CS
.SV Datum, 22. April 1987
.DF SERIE.DAT
.RV Vorname,Name,Straße,PLZ,Ort,Land,Anrede,

**** Mel Merge * Alte Landstr. 13 * 8012 Ottobrunn *****

&Vorname& &Name&
&Strasse&

&PLZ& &ORT&
&Land/O&


                                Ottobrunn, den &Datum&

Sehr geehrte&Anrede&,

ich wende mich heute mit einem besonders erfreulichen
Nachricht an Sie, liebe&Anrede&.
Seit heute kann ich mit meinem neuen Textarbeitungs-
system und Wordstar Serienbriefe schreiben, und da
habe ich natürlich gleich daran gedacht, an alle Freunde
und Bekannten einen solchen zu schicken.
Ein persönlicher Serienbrief ist doch mal etwas anderes
als die normalen, gequälten individuellen Schreiben.

Mit serienmäßig freundlichen Grüßen

Mel Merge
.PA
```

Bild 1: Ihr erster Serienbrief

```
Wolfgang, Huber, Kapuzinergasse 13, 8000, München 50, , r Herr Huber
 |       |      |                |     |     |    |    |
 Vorname | Name | Straße         | PLZ | Ort | Land | Anrede
```

Bild 2: Der erste Datensatz unseres Serienbriefes

```
Daisy, Duck, Am Weiher 1, 1234, Entenhausen 40, Disneyland, " Frau Duck"
 |      |     |           |     |            |    |          |
 Vorname | Name | Straße  | PLZ | Ort        | Land | Anrede
```

Bild 3: Auch Daisy Duck bekommt einen Serienbrief

fügt. In allen anderen Fällen schließen die folgenden Zeilen direkt an. Mit dem abschließenden ».PA« stellen Sie sicher, daß jeder Brief auf einer neuen Seite beginnt. Neben den bereits bekannten Punktbefehlen finden Sie am Anfang der Serienbriefdatei einige Mixdruck-Befehle. Wie eben schon erwähnt legt ».SV« eine Standardvariable fest. ».CS« (Clear Screen) löscht vor dem Ausdruck des Textes den Bildschirm. Das ist besonders dann praktisch, wenn man während des Druckvorganges Meldungen oder Abfragen ausgeben möchte.

Mit ».DF« (DatenFile) wird die Datei, in der die Daten stehen, angegeben. Hier ist das die Datei »SERIE.DAT«. Mailmerge holt sich den Inhalt für die Variablen, die im Brief gebraucht werden, aus der hier angegebenen Datei.

Die Namen aller Variablen und ihre Reihenfolge in dieser Datei werden mit dem Befehl ».RV« (Reihenfolge der Variablen) festgelegt. Die Standardvariable »&Datum&« steht nicht in der Datendatei. Sie muß damit auch nicht in der Variablenliste aufgeführt werden. Diese Zeile ist gewissermaßen das Steuerzentrum des Serienbriefes. Mailmerge identifiziert die Daten, die in den Brief eingefügt werden sollen ausschließlich mit Hilfe dieser Zeile. Achten Sie deshalb sehr genau darauf, daß die Daten, die Ihre Datendatei enthält, tatsächlich in der hier angegebenen Reihenfolge vorliegen.

Die Datendatei für einen Serienbrief ist im Prinzip aufgebaut wie eine Datenbank. Die Informationen für einen einzelnen Brief sind in einem Datensatz zusammengefaßt. Die einzelnen Daten wiederum sind in Datenfelder unterteilt. Jedem Variablennamen ist ein Datenfeld zugeordnet. Die Reihenfolge der Datenfelder entspricht der Reihenfolge der Variablen, wie sie nach ».RV« angegeben sind. Die einzelnen Datenfelder sind durch Kommas voneinander getrennt. Datensätze sind mit [Return] abgeschlossen.

Zum Erfassen des Briefes legen Sie mit dem Befehl »N« eine Datendatei mit dem Namen »SERIE.DAT« an. Bei der Bearbeitung einer Datei im »Non-Document-Mode« ist der automatische Zeilenumbruch ausgeschaltet. Alle Daten eines Satzes stehen unabhängig von der Länge in einer Zeile. Bild 2 zeigt den Datensatz unseres Briefes.

Geben Sie die Datenzeile genauso ein, wie sie im oberen Teil der Abbildung steht. Sie sehen, auch wenn ein Feld keine Daten enthält, müssen die Kommas eingegeben werden. Die Datenfelder werden ja nur durch ihre Reihenfolge identifiziert. Sie verstehen damit sicherlich, weshalb die Funktion »/O« in der Variablen »&Land&« notwendig ist. Bei der Anrede wird die Variable »&Anrede&« direkt hinter »Sehr geehrte« geschrieben. Das einsame »r« erzeugt für Herrn Huber eine korrekte Anrede. Aus »Sehr geehrte&Anrede&« wird »Sehr geehrter Herr Huber«.

Bild 3 zeigt einen zweiten Datensatz. Soll - wie im Fall der Anrede von Daisy Duck - am Anfang eines Datenfeldes ein Leerzeichen stehen, so muß der gesamte Inhalt des Feldes einfach in Anführungsstriche gesetzt werden. Ein Leerzeichen am Anfang wird sonst im Brief »verschluckt«. »Sehr geehrte« und »Frau Duck« würden dann zu »Sehr geehrteFrau Duck« aneinander gehängt. Speichern Sie nun die Datendatei und rufen Sie vom Wordstar-Hauptmenü die Funktion »Mixdruck« auf. Die Fragen, die Ihnen vom Programm gestellt werden, kennen Sie schon vom normalen Druck einer Datei. Geben Sie den Namen »SERIE.BRF« ein. Die anschließende lästige Abfrage der Druckparameter umgehen Sie durch Drücken von [Esc]. Unsere Mailmerge-Datei produziert nun zusammen mit dem Datenbestand in »SERIE.DAT« zwei Briefe, die Sie in den Bildern 4 und 5 sehen.

Wie Sie sehen werden alle Variablen durch den Text in den entsprechenden Feldern der Datendatei ersetzt. Der Druck des Briefs wird solange wiederholt, bis der letzte Satz erreicht ist. Unsere Datei enthielt nur zwei Datensätze – wir bekommen also auch nur zwei Serienbriefe.

Es ist nicht immer sinnvoll, alle Informationen für einen Serienbrief in der Datendatei abzulegen. Wir hatten dies schon für das Datum festgestellt. Es gibt aber auch andere Fälle, deren Probleme nicht so einfach zu lösen sind. Bei Mahnschreiben zum Beispiel ist es praktisch, den angemahnten Betrag, die Mahngebühr und die Fristen individuell für jeden Brief einzugeben. Die Datendatei bleibt in diesem Fall unverändert. Mailmerge erlaubt vielmehr eine Variable direkt einzugeben.

```
***** Mel Merge * Alte Landstr. 13 * 8012 Ottobrunn ****

 Wolfgang Huber
 Kapuzinergasse 13

 8000 München 50

                                Ottobrunn, den 22. April 1987

Sehr geehrter Herr Huber,

ich wende mich heute mit einem besonders erfreulichen
Nachricht an Sie, lieber Herr Huber.
Seit heute kann ich mit meinem neuen Textarbeitungs-
system und Wordstar Serienbriefe schreiben, und da
habe ich natürlich gleich daran gedacht, an alle Freunde
und Bekannten einen solchen zu schicken.
Ein persönlicher Serienbrief ist doch mal etwas anderes
als die normalen, gequälten individuellen Schreiben.

Mit serienmäßig freundlichen Grüßen

Mel Merge
```

Bild 4: Der erste und...

Schreiben Sie den Befehl

.AV "Bitte den Betrag eingeben:", Betrag

an den Anfang Ihres Mahn-Serienbriefs, so sorgt der Mailmerge-Befehl ».AV« für die Abfrage einer Variablen. Vor dem Druck jedes einzelnen Briefes steht dann die Meldung

Bitte den Betrag eingeben:

auf dem Bildschirm. Mailmerge wartet, daß der Benutzer den Inhalt der Variablen »&Betrag&« angibt. Die Variable selbst steht an der gewünschten Stelle im Brief, genauso wie die anderen Variablen, die aus der Datendatei stammen.

Variablenname und -inhalt in der Befehlszeile sind durch ein Komma oder ein Gleichheitszeichen getrennt. Falls ein oder mehrere Leerzeichen am Anfang stehen muß bei der Eingabe der gesamte Variableninhalt in Anführungszeichen gesetzt werden.

Mit den bisher besprochenen Befehlen läßt sich bereits sehr viel machen. Durch raffiniertes Zusammensetzen verschiedener Variablen läßt sich ein Serienbrief sehr flexibel gestalten. Aber der Befehlssatz von Mailmerge sind damit noch längst nicht erschöpft.

Was tun Sie, wenn die Textpassagen, die Sie in einen Serienbrief oder ein Dokument einfügen wollen, zu lang sind. Mit Mailmerge können auch verschiedene Dateien zusammengeführt werden. Sie kennen vielleicht das Spiel, eine Textschablone (Hymne, Rede, Vertrag und so weiter) mit vorformulierten Texten zu füllen.

Der Steuerbefehl ».FI« sorgt für das Zusammenführen von Texten. Sie dürfen dann zum Beispiel auch eine Datei erstellen, die nur aus ».FI«-Befehlen mit nachfolgenden Dateinamen besteht. Wenn Sie die Mixdruck-Funktion aufrufen, werden diese nacheinander ausgedruckt. Bild 6 zeigt ein Beispiel für solche eine Datei.

Wenn Sie nun diese Datei mit der Funktion Mixdruck aufrufen, werden alle vier Kapitel hintereinander gedruck, wobei – dank ».PA« – jedes Kapitel auf einer neuen Seite beginnt.

Sie müssen die Datei aber gar nicht so eindeutig festlegen. Geben Sie einmal den Text aus Bild 7 ein.

Mit ».DM« (Display Message) lernen Sie einen neuen Befehl kennen. Er bewirkt die Ausgabe einer Meldung auf dem Bildschirm. In diesem Fall wird gemeldet, welche Mahnung gerade gedruckt wird. Die Meldung benutzt dazu die Variable »&Name&«. Die beiden ».AV«-Zeilen fragen den Textbaustein und den anzumahnenden Betrag ab.

```
***** Mel Merge * Alte Landstr. 13 * 8012 Ottobrunn ****

 Daisy Duck
 Am Weiher 1

 1234 Entenhausen 40
 Disneyland

                                Ottobrunn, den 22. April 1987

Sehr geehrte Frau Duck,

ich wende mich heute mit einem besonders erfreulichen
Nachricht an Sie, liebe Frau Duck.
Seit heute kann ich mit meinem neuen Textarbeitungs-
system und Wordstar Serienbriefe schreiben, und da
habe ich natürlich gleich daran gedacht, an alle Freunde
und Bekannten einen solchen zu schicken.
Ein persönlicher Serienbrief ist doch mal etwas anderes
als die normalen, gequälten individuellen Schreiben.

Mit serienmäßig freundlichen Grüßen

Mel Merge
```

Bild 5: ...der zweite Serienbrief

Ein Textbaustein ist eine ganz normale Wordstar-Datei, die einen beliebigen Text enthalten darf. Die Variable »&Stil&« bezeichnet Dateien, die wir zu diesem speziellen Zweck erzeugt haben.

Wenn die Meldung »Wie grimmig soll die Mahnung sein?« auf dem Bildschirm steht, geben Sie den Namen der Datei mit dem gewünschten Absatz ein.

Nennen Sie die Textbausteine »WENIG«, »MAESSIG« und »SEHR«. In die drei Dateien schreiben Sie entsprechende Texte.

In »SEHR« könnte zum Beispiel der Text aus Bild 8 stehen. Die »Tirade« wird dann von Mailmerge an der gewünschten Stelle in den Text eingefügt.

Nach diesem Muster lassen sich natürlich auch sehr komplizierte Texte zusammenstellen - Verträge etwa oder Nationalhymnen.

In der Tabelle finden Sie die wichtigsten Mailmerge-Befehle auf einen Blick. Das Variablenkennzeichen »&« kann mit Hilfe des Installationsprogrammes (INSTALL oder WINSTALL) verändert werden. Dies ist beispielsweise unbedingt notwendig, wenn Sie Serienbriefe für die Firma »Vater & Söhne & Co.« schreiben wollen. Benutzen Sie in diesem Fall ein anderes exotisches ASCII-Zeichen. Exotisch deshalb, damit es Ihnen bei der normalen Arbeit nicht in die Quere kommt. An der Funktionsweise von Mailmerge ändert sich natürlich nichts.

(Ralph Möllers/hg)

```
.FI KAP1.TXT
.PA
.FI KAP2.TXT
.PA
.FI KAP3.TXT
.PA
.FI KAP4.TXT
```

Bild 6: Eine Textdatei ohne Text

.DF – Datendatei definieren
.RV – Reihenfolge der Variablen
.AV – Abfrage einer Variablen, die dann vom Benutzer eingegeben wird
.SV – Definition einer Standardvariablen
.RP n – bestimmt die Anzahl der Briefe, die mit einer Mailmerge – Datei gedruckt werden. Ansonsten werden soviele Briefe gedruckt, wie Sätze in der Datendatei stehen.
.FI – fügt den angegebenen Dateinamen an der betreffenden Stelle in eine Datei ein
.CS – löscht den Bildschirm und zeigt eine eventuell dahinter ausgegebene Meldung an. Falls der Text eine Variable enthält, wird ihr aktueller Inhalt ausgegeben.
.DM – gibt die angegebene Meldung auf dem Bildschirm aus. Falls der Text eine Variable enthält, wird ihr aktueller Inhalt ausgegeben.

```
.MT 10
.CS
.OP
.DF SERIE.DAT
.RV Vorname,Name,Straße,PLZ,Ort,Land,Anrede
.DM "Ich drucke jetzt die Mahnung für "&Name&
.AV "Wie grimmig soll die Mahnung sein?",Stil
.AV "Um welchen Betrag geht es?",Betrag
.SV Datum,22. April 1987

***** Mel Merge * Alte Landstr. 13 * 8012 Ottobrunn ****

 &Vorname& &Name&
 &Straße&

 &PLZ& &Ort&
 &Land/0&

                              Ottobrunn, den &Datum&

Sehr geehrt&Anrede&,

Bei der Überprüfung Ihres Kundenkontos habe ich
festgestellt, daß ein Betrag von DM &Betrag& immer
noch offen ist.

.FI &Stil&


Bankverbindungen: Hyper-Bank (700 697 16) Kt. 233 123 00
.PA
```

Bild 7: Die Serienbriefbearbeitung wird immer komfortabler

```
Dies ist jetzt aber endgültig die letzte Mahnung. Wenn
Sie meinen, ich würde mir so eine Schlamperei gefallen
lassen, dann sind Sie bei mir gerade richtig.
Sie haben noch vierundzwanzig Stunden, Ihre Schulden
zu begleichen, dann hetze ich meine Schlägertruppen
auf Sie.

Mit unfreundliche Grüßen



Mel Merge
(Inhaber des Schwarzen Gürtels für Karate)
```

Bild 8: Ein Brief besteht oft nur aus Textbausteinen

Wissen Sie mehr von PCs als andere Leute?

Dann schreiben Sie uns. Die Redaktion DOS International sucht aktive Mitarbeiter, die über interessante Gebiete aus der »Computerei« berichten wollen. MS-DOS, DOS Plus, GEM, Drucker, Basteleien – es gibt nichts, über daß nicht andere Leser unserer Zeitschrift auch was lesen wollen.
Ihren Einsatz lassen wir uns natürlich etwas kosten. Je nach Qualität des zugesandten Manuskripts bekommen Sie pro gedruckte Zeile zwischen 70 Pfennig und bis zu 1,10 Mark. Bilder, Zeichnungen, Tabellen und Listings werden gesondert berechnet.
Doch bevor Sie sich hinsetzen und das Schreiben anfangen: Rufen Sie uns an.
Sagen Sie uns was Sie schreiben wollen, und wir klären ob – und wann – der Artikel in unser Konzept paßt.
Der Artikel muß mit einem Textsystem erfaßt werden. Wir brauchen von Ihnen eine Diskette im MS-DOS-Format auf der der Text als reines ASCII-Feld steht.
Aber auch wenn Sie nur Vorschläge für Themen haben, dann schreiben Sie uns.
DOS International ist nämlich eine Zeitschrift von aktiven PC-Besitzern für aktive PC-Benutzer.
Besonders das DOS-Forum lebt von Ihrer Mitarbeit. Auch die Redaktion kann nicht alle Antworten wissen. Fragen an uns, die nicht sofort beantwortet werden können werden im DOS-Forum veröffentlicht. Wissen Sie eine Antwort, so wird diese veröffentlicht.
Sie sehen: DOS International ist die PC-Zeitschrift, in der das Wissen der PC-Benutzer untereinander ausgetauscht wird.
Die Anschrift der Redaktion ist:

Redaktion
DOS International
Elfenstr. 40
8000 München 83
Tel.: (089) 60 20 66

So arbeitet man mit dem Star-Writer PC

Mit dem Star-Writer PC ist seit einiger Zeit ein Textprogramm auf dem Markt, das einen niedrigen Preis von 398 Mark mit einem ungewöhnlich hohen Leistungsstandard verbindet. Wir geben Ihnen hier einen kleinen Einblick in das komfortable und schnelle Arbeiten mit diesem System. Damit Sie das Programm aber auch selbst testen können, haben wir uns für die Databox um eine Demo-Version bemüht.

Der Star-Writer PC besteht aus vier Programmteilen, nämlich der Textverarbeitung, einem Grafik-Editor, einer Adreßverwaltung und einem Programm zur Datenfernübertragung. An dieser Stelle soll aber nur die Textverarbeitung selbst interessieren. Auch diese ist nur auf der Diskette in der Databox.

Der Star-Writer PC besitzt die mit Abstand schnellsten Bildschirmroutinen, die je bei einer Textverarbeitung auf dem PC gesehen wurden. Beim seitenweisen Blättern durch den Text ist keine Verzögerung festzustellen, kein Aufbauen des Bildschirms von oben nach unten – die neue Seite steht einfach schlagartig da. Auch der Härtetest für Textverarbeitungsprogramme, das Zurückkehren vom Textende an den Anfang bei einem 100 KByte umfassenden Text geschieht ohne merkliche Verzögerung.

Das Arbeiten gestaltet sich sehr angenehm durch eine durchdachte Menüführung, die wahlweise über Maus, Cursortasten oder Befehlskürzel zu bedienen ist.

Wer Pulldown-Menüs nicht mag, der kann den Star-Writer PC auch über Wordstar-kompatible Tastenbefehle bedienen. Eine Reihe zusätzlicher Funktionen erleichtern aber die Arbeit. So kann der Star-Writer PC – um nur einige Beispiele zu nennen – mit Sub-Directories umgehen, bis zu sieben Texte simultan in verschiedenen Fenstern bearbeiten, Rechenoperationen durchführen und die Ergebnisse in den Text übernehmen, Grafiken einbinden, Fußnoten automatisch verwalten und Stichwort- und Inhaltsverzeichnisse erstellen.

Nach dem Aufruf des Editors meldet sich dieser zunächst mit einem Identifikationsfenster und einer Meldung »Einlesen einer Datei«. An dieser Stelle geben Sie den gewünschten Dateinamen ein, eventuell ergänzt um Angabe des Laufwerks- und Unterverzeichnises. Nachdem Sie eine neue Textdatei angelegt oder eine bestehende geladen haben, beginnen Sie mit der Bearbeitung.

Um den Cursor durch den Text zu bewegen, bietet Ihnen der Star-Writer PC gleich drei verschiedene Möglichkeiten an – nämlich die Cursortasten, Wordstar-kompatible Control-Kommandos und die Steuerung über eine Maus. Wenn Sie mit einer Maus arbeiten, bewegen Sie natürlich auch den Cursor damit durch den Text.

Alle übrigen Funktionen des Star-Writer PC werden wahlweise damit gesteuert.

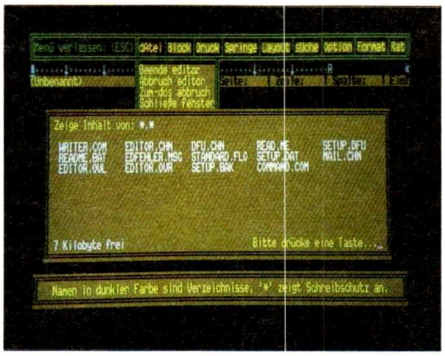
Zum Benutzen der Maus muß natürlich der zugehörige Maustreiber installiert sein. Dies geschieht entweder durch Vermerk in der Datei »CONFIG.SYS« oder durch Aufruf des Treibers in der Datei »AUTOEXEC.BAT« (falls der Treiber vom Typ COM oder EXE ist).

Sie können mit der Maus ganz einfach und sehr schnell an jede beliebige Textstelle fahren. Dazu klicken Sie im Texteingabemodus einmal auf die rechte Maustaste. Der bisher als schmaler, blinkender Strich dargestellte Cursor verändert seine Form zu einem Block. Nun werden alle Bewegungen der Maus direkt auf den Cursor übertragen – und das mit einer unglaublichen Geschwindigkeit.

Eine wichtige Sonderfunktion hat die Esc-Taste. Während der Texteingabe wirkt sie als »Undo«-Taste. Das bedeutet, sie holt jeweils die letzten gelöschten oder geänderten Zeilen wieder zurück. Jeder Druck auf die Esc-Taste im Texteingabemodus restauriert eine weitere gelöschte oder geänderte Zeile.

Der Star-Writer PC ist in allen Teilprogrammen (Editor, Adreßverwaltung, Grafik und DFÜ) mit einem einheitlich zu bedienenden Pulldown-Menüsystem ausgestattet. Die Menüleiste am oberen Bildschirmrand aktivieren Sie durch Drücken der Funktionstaste F10 oder durch Klicken der linken Maustaste. Die rechte Maustaste oder die Esc-Taste beendet den Menümodus in jedem Fall. Diese Funktion kann daher auch zum vorzeitigen Abbruch benutzt werden. Mittels Mausbewegung oder Cursortasten wählen Sie den gewünschten Menüpunkt an und aktivieren ihn durch die Return-Taste – oder durch Klicken der linken Maustaste. Als zusätzliche Alternative können Sie jeden einzelnen Punkt auch direkt durch Drücken des Kennbuchstabens (dem großgeschriebenden Buchstaben in jedem Wort) erreichen.

Der Star-Writer PC kann insgesamt sieben Textfenster gleichzeitig offen halten, wodurch Sie bei Bedarf bis zu sieben verschiedene Texte gleichzeitig bearbeiten können. Ein neues Textfenster wird mit der Funktion »Oeffne Fenster« im Datei-Menü geöffnet. Das Öffnen eines Textfensters entspricht im Prinzip dem Öffnen einer Textdatei zu Anfang jeder Sitzung mit dem Star-Writer PC. Jedes Textfenster besitzt eine eigene Statuszeile mit Dateiname, Seiten-, Zeilen-, Spaltennummer und Anzeige des Eingabemodus. Alle diese Einstellungen sind völlig unabhängig voneinander. Für jedes Textfenster existiert ein eigener Satz von Zeigern für Cursorposition, Formatierung, Eingabemodus und so weiter.



Ein typischer Bildschirm beim Star-Writer PC.

Textfenster sind generell horizontal übereinander angeordnet, um jederzeit die volle Textbreite von 80 Zeichen am Bildschirm zu gewährleisten. Mit der Funktionstasten F1 und F2 wechseln Sie zwischen allen Fenstern hin und her. [F1] geht ein Textfenster nach unten und [F2] geht ein Fenster nach oben.

Wichtig sind auch die Funktionstasten F3 und F4: Mit [F3] wird das aktuelle Textfenster um eine Zeile verkleinert und mit [F4] um eine Zeile vergrößert.

Für kleinere und größere Berechnungen zwischendurch ist der Star-Writer PC mit einer Taschenrechner-Funktion ausgestattet. Sie können diesen Taschenrechner jederzeit und unabhängig vom Betriebsmodus des Programms über die Funktionstaste F9 aktivieren. Der Taschenrechner wird daraufhin auf der rechten Bildschirmseite dargestellt. Um sofort arbeiten zu können, wird außerdem der Cursorblock automatisch auf Ziffernеingabe (Num-Lock-Modus) umgestellt.

Wie Sie es von echten Taschenrechner gewohnt sind, können Sie auch mit diesem Bildschirm-Taschenrechner Zahlen addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren. Neben diesen vier Grundrechenarten beherrscht der Taschenrechner Potenz- und Prozentrechnung und kann auch Wurzeln ziehen. Im Gegensatz zu anderen Taschenrechner-Utilities für MS-DOS-Computer beherrscht der Star-Writer PC-Taschenrechner die Klammerrechnung und berücksichtigt auch die Punkt-vor-Strich-Regel. Sie verlassen den Taschenrechner entweder mit der Esc-Taste oder mit der Buchstabentaste »Q«. Das berechnete Ergebnis wird im letzteren Fall an der aktuellen Cursorposition in den Text übernommen.

In vielen Situationen ist es wichtig, sich über den Inhalt der Diskette oder eines Unterverzeichnisses auf der Festplatte zu informieren. Beim Star-Writer PC rufen Sie ein solches Verzeichnis jederzeit über die Funktionstaste F6 auf. Der Aufruf erfolgt unabhängig von dem Modus, in dem das Programm sich gerade befindet.

Es gibt beim Star-Writer PC fünf Hilfsstufen, die ein mehrfach gestaffeltes Hilfssystem realisieren. Die unterste Ebene bilden Hinweise, die beim Aufruf einer Funktion gegeben werden. Praktisch alle Eingabefenster des Star-Writer PC sind mit kurzen Erläuterungen versehen. Darüberhinaus tritt das automatische Hilfssystem in Kraft, sobald das Programm feststellt, daß der Anwender eine Zeit lang keine Eingabe gemacht hat. Es wird dann ein zusätzliches Hilfsfenster eingeblendet, das weitere Informationen darüber gibt, was in der gerade aktuellen Situation gemacht werden kann.

Neben diesen direkten Bedienungselementen wird speziell die Art und Weise, wie ein Text zu Papier kommt, durch sogenannte Punkt- und Kreuzbefehle beeinflußt. Dadurch ist beispielsweise das Einbinden von Grafiken in die Texte möglich. Andere Punkt- und Kreuzbefehle steuern die Mailmerge-Funktion und erlauben komplexe Berechnungen mit bis zu 26 numerischen Variablen, wobei Zahlenwerte während des Serienbriefdrucks per Eingabe-Funktion vom Benutzer erfragt werden können. Natürlich lassen sich die Ergebnisse der Rechenoperationen ebenso wie die Uhrzeit oder das aktuelle Datum an jeder Stelle in den Text übernehmen.

Erwähnenswert ist auch noch die komfortable und schnelle Fußnotenverwaltung, die jedem professionellen Anspruch genügt. Fußnotentexte werden in einem speziellen Bildschirmfenster verwaltet, sind aber über die Fußnotenverweise im Text immer bestimmten Textstellen zugeordnet. Beim Ausdruck sorgt der Star-Writer PC automatisch dafür, daß ein Fußnotentext immer auf der gleichen Seite steht wie der entsprechende Fußnotenverweis.

Eine weitere interessante Funktion ist das automatische Erstellen eines Stichwortverzeichnisses. Dazu markieren Sie einfach alle Stichworte im Text; der Star-Writer stellt dann daraus einen Index mit korrekten Seitenangaben als Textdatei her. In ähnlicher Form kann auch ein Inhalts- oder ein Bildverzeichnis automatisch zusammengestellt werden.

Auf alle 26 Buchstabentasten können in Verbindung mit der Alt-Taste sogenannte Floskeln gelegt werden. Floskeln sind entweder Textbausteine – wie zum Beispiel »mit freundlichen Grüßen« – oder ganze Star-Writer-Befehlsfolgen (Makros). Der Anwender ist somit in die Lage ver-

setzt, sowohl Texte wie auch Befehlsfolgen, die häufig benötigt werden, selbst zu definieren und über einen einzigen Tastendruck abzurufen. Zusammen mit der Tatsache, daß sämtliche Voreinstellungen bis hin zu den Text- und Menüfarben - und sogar die Meldungen des Programms – vom Benutzer nach Belieben geändert werden können, ergibt sich für den Star-Writer PC eine Flexibilität, wie kaum ein anderes Textprogramm sie bietet. Neben dem hohem Bedienungskomfort, der rasanten Geschwindigkeit und der großen Vielseitigkeit ist diese Flexibilität der vierte große Pluspunkt des Star-Writer PC.

(ev)

Befehl	Funktion
Ctrl-A	Wort links
Ctrl-B	Absatz formatieren
Ctrl-C	Seite abwärts
Ctrl-D	Zeichen rechts
Ctrl-E	Zeile aufwärts
Ctrl-F	Wort rechts
Ctrl-G	Zeichen löschen
Ctrl-H	Löschen links
Ctrl-I	Tabulator
Ctrl-JA	Inhalt erstellen
Ctrl-JB	Index erstellen
Ctrl-JC	Farbtafel
Ctrl-JD	Erkläre Datei
Ctrl-JE	Erkläre Maus
Ctrl-JF	Aufruf Floskel
Ctrl-JG	Grafik einbinden
Ctrl-JH	Hilfsstufe setzen
Ctrl-JI	Steuerzeichen ein/aus
Ctrl-JJ	Erkläre Lineal
Ctrl-JK	Block Großschrift
Ctrl-JL	Layout lesen
Ctrl-JN	Eingabe Floskel
Ctrl-JO	Erkläre Druck
Ctrl-JP	Serienbrief drucken
Ctrl-JQ	Alle Fußnoten
Ctrl-JR	Floskeln lesen
Ctrl-JS	Layout sichern
Ctrl-JT	Erkläre Tastatur
Ctrl-JU	Fußnote einzeln
Ctrl-JV	Video einstellen
Ctrl-JW	Floskeln sichern
Ctrl-JZ	Erkläre Steuerzeichen
Ctrl-J1	ASCII-Tabelle
Ctrl-KA	Neue Datei lesen
Ctrl-KB	Blockbeginn
Ctrl-KC	Block kopieren
Ctrl-KD	Sichern und Ende
Ctrl-KE	Datei umbenennen
Ctrl-KF	Inhaltsverzeichnis
Ctrl-KG	Merge Datei
Ctrl-KH	Block an/aus
Ctrl-KI	Wordstar anpassen
Ctrl-KJ	Datei löschen
Ctrl-KK	Blockende
Ctrl-Kl	Pfadname ändern
Ctrl-KO	Datei kopieren
Ctrl-KP	Datei drucken
Ctrl-KQ	Editorabbruch
Ctrl-KR	Block lesen
Ctrl-KS	Datei sichern
Ctrl-KT	Taschenrechner
Ctrl-KU	Sichern als
Ctrl-KW	Block sichern
Ctrl-KX	Abbruch zum DOS
Ctrl-KY	System-Info
Ctrl-KZ	Block löschen
Ctrl-K0	Merker setzen
Ctrl-K1 bis 9	Merker 1 bis 9 setzen
Ctrl-L	Suchen wiederholen
Ctrl-M	Zeilenumbruch
Ctrl-N	Zeile einfügen
Ctrl-O	Fenster aufwärts
Ctrl-OB	Fenster kleiner
Ctrl-OC	Zeile zentrieren
Ctrl-OD	Fenster schließen
Ctrl-OE	Weicher Trenner
Ctrl-OF	Zeile wird Lineal
Ctrl-OG	Autoeinrücken ein/aus
Ctrl-OH	Trennhilfe ein/aus
Ctrl-OI	Tabulator setzen
Ctrl-OJ	Blocksatz
Ctrl-OK	Fenster größer
Ctrl-OL	Linker Rand
Ctrl-ON	Lösche Tabulator
Ctrl-OO	Fenster öffnen
Ctrl-OP	Seitenmodus an/aus
Ctrl-OQ	Abbruch Fenster
Ctrl-OR	Rechter Rand
Ctrl-OS	Seitenlänge
Ctrl-OT	Lineal an/aus
Ctrl-OV	Autotabulator
Ctrl-OW	Wortumbruch
Ctrl-OX	Zeile austreiben
Ctrl-OY	Fenster abwärts
Ctrl-OZ	Neuer Lochrand
Ctrl-PA	Inhalt markieren
Ctrl-PB	Index markieren
Ctrl-PC	Druckpause
Ctrl-PD	Block drucken
Ctrl-PE	Neuer Drucker
Ctrl-PF	Hartes Leerzeichen
Ctrl-PG	Grundschrift
Ctrl-PH	Überschreiben
Ctrl-PI	Harter Trenner
Ctrl-PJ	Zeilenabstand
Ctrl-PK	Kopftext eingeben
Ctrl-PL	Fußtext eingeben
Ctrl-PN	Schmalschrift
Ctrl-PO	Doppeldruck
Ctrl-PP	Proportionalschrift
Ctrl-PQ	Schönschrift
Ctrl-PR	Breitschrift
Ctrl-PS	Unterstreichen
Ctrl-PT	Hochstellen
Ctrl-PU	Kursivdruck
Ctrl-PV	Tiefstellen
Ctrl-PW	Pica/Elite
Ctrl-PX	Durchstreichen
Ctrl-PY	Fettdruck
Ctrl-PZ	Ctrl-Eingabe
Ctrl-QA	Begriff ersetzen
Ctrl-QB	Springe Blockanfang
Ctrl-QC	Springe Textende
Ctrl-QD	Springe rechten Rand
Ctrl-QE	Springe oben
Ctrl-QF	Begriff suchen
Ctrl-QG	Format rechtsbündig
Ctrl-QH	Springe zu Zeile
Ctrl-QI	Springe zu Seite
Ctrl-QJ	Format zentriert
Ctrl-QK	Springe Blockende
Ctrl-QL	Format linksbündig
Ctrl-QN	Neue Suchoption
Ctrl-QO	Springe zu Fußnote
Ctrl-QQ	Befehl wiederholen
Ctrl-QR	Springe Textanfang
Ctrl-QS	Springe linker Rand
Ctrl-QT	Format austreiben
Ctrl-QV	Lösche Absatz
Ctrl-QW	Lösche Satz
Ctrl-QX	Springe unten
Ctrl-QZ	Lösche bis Zeilenende
Ctrl-Q0	Springe zu Merker
Ctrl-Q1 bis 9	Springe zu Merker 1 bis 9
Ctrl-R	Seite aufwärts
Ctrl-S	Zeichen links
Ctrl-T	Lösche Wort
Ctrl-U	Befehl abbrechen
Ctrl-V	Einfügen an/aus
Ctrl-W	Rollen abwärts
Ctrl-X	Zeile abwärts
Ctrl-Y	Rollen aufwärts
Ctrl-Z	Lösche Zeile

Tabelle 1. Befehlsübersicht zum Star-Writer PC

Taste	Funktion
F1	Fenster rauf
F2	Fenster runter
F3	Fenster kleiner
F4	Fenster größer
F5	Hilfe
F6	Disketten-Inhalt
F7	Blockanfang markieren
F8	Blockende markieren
F9	Taschenrechner aktivieren
F10	Menü-Modus aktivieren
Alt-F1	Datei-Menü aktivieren
Alt-F2	Block-Menü aktivieren
Alt-F3	Druck-Menü aktivieren
Alt-F4	Springe-Menü aktivieren
Alt-F5	Layout-Menü aktivieren
Alt-F6	Suche-Menü aktivieren
Alt-F7	Option-Menü aktivieren
Alt-F8	Format-Menü aktivieren
Alt-F9	Rat-Menü aktivieren
Alt-F10	Zuletzt aktives Menü aufrufen

Tabelle 2. Funktionstastenbelegung

Befehl	Funktion
.PA	Neue Seite beginnen
.SEITE	Seitennummer setzen *)
.GRAFIK	Grafik einbinden
.DATEI	Texte beim Druck verketten *)
.MERGE	Mailmerge-Datei anmelden *)
.WEITER	Nächster Datensatz *)
.RECHNE	Rechenoperationen *)
.STELLEN	Anzahl Kommastellen *)
.EINGABE	Variablenwert erfragen *)
#S#	Aktuelle Seitennummer
#DATUMZ#	Datum (Ziffern)
#DATUMBU#	Datum (Buchstaben)
#UHR#	Aktuelle Uhrzeit
#FELD#	Mailmerge-Feldangabe *)
#VA# - #VZ#	Variablen A-Z ausgeben *)
#ANR1#	Anrede1 *)
#ANR2#	Anrede2 *)
#NAME1#	Name1 *)
#NAME2#	Name2 *)
#VORN#	Vorname *)
#STRASSE#	Straße *)
#PL#	Postleitzahl *)
#ORT#	Wohnort *)
#TEL#	Telefon *)
#TEX#	Telex *)
#GRU#	Gruppe *)
#BEM1#	Bemerkung1 *)
#BEM2#	Bemerkung2 *)
#BEM3#	Bemerkung3 *)

Tabelle 3. Punkt- und Kreuzbefehle (»)« nur bei Serienbriefdruck)*

DOS-Leser testen den Star-Writer PC

Alle Leser von DOS International haben jetzt exklusiv die Gelegenheit, den Star-Writer PC selbst zu testen. Im Databox-Diskettenservice zu dieser DOS-Ausgabe erhalten Sie neben allen Listings aus der DOS 8/87 auch eine Demo-Version von Star-Writer PC 2.0. Die Demo-Version besitzt fast alle Eigenschaften des Originals, ist jedoch beim Drucken und beim Speichern von Texten eingeschränkt.

TELEFON: 02366/ 35017

SYNDROM GMBH

TELEFON: 02366/ 35017

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Ladezeiten: Mo–Fr 10.00–18.00, Sa 10.00–14.00 · Versandtelefon:

Commodore PC

PC 10 II	nur DM **2.298,–**
PC 10 II mit 20 MB	nur DM **2.998,–**
PC 10 II mit 30 MB	nur DM **3.198,–**

alle mit 640 KB, 2 Laufwerke, Monitor, AGA-Card

PC-AT mit 20 MB	nur DM **4.998,–**

NEC

Drucker machen das Beste aus Text und Grafik.

P6 Colour	nur DM **1.398,–**
P6	nur DM **1.148,–**
P6-Uni-Traktor	nur DM **145,–**
P6-Bi-Traktor	nur DM **339,–**
P6-Einzelblatteinzug	nur DM **639,–**
P7	nur DM **1.398,–**
P7-Uni-Traktor	nur DM **219,–**
P7-Bi-Traktor	nur DM **389,–**
P7-Einzelblatteinzug	nur DM **839,–**

star NL-10

nur DM **649,–**

STAR NB 24/15	nur DM **1.789,–**

Panasonic

KX-P 1091	nur DM **589,–**
KX-P 1092	nur DM **779,–**
KX-P 1592 (A3)	nur DM **1.189,–**
KX-P 1595 (A3)	nur DM **1.558,–**
KX-P 1081/1082/1083	
KX-P Einzelblatteinzug für 1592/1595	nur DM **589,–**

Alle Drucker auch baugleich von Pea Cock.

AMIGA 2000

nur DM **2.298,–**

mit Monitor 1081	nur DM **2.989,–**

PEA COCK PEA COCK

XT-Danny 256 ab DM **998,–**
(256 KB, DIN-Tastatur, Centr.-Ausgang, 1 LW 360 KB)

XT-Turbo (4,77/8 MHz)

640 KB, 1 Laufwerk 360 KB, Multi I/O-Karte, Hercules Komp. Karte, 150 Watt Netzteil, Deutsche Tastatur, MS-DOS, Handbücher

nur DM **1.895,–**

AT-80286 Turbo (6/10 MHz)
(Baby-Case)

640 KB, 1 Laufwerk 1,2 MB, Hercules Komp. Karte, 2x Printer Port, 200 Watt Netzteil, Deutsche Tastatur, MS-DOS, Handbuch 6W Basic

nur DM **3.998,–**

SEAGATE-FESTPLATTE 20 MB mit Controller	DM	**789,–**
SEAGATE – 30 MB mit RLL-Controller	DM	**889,–**
FILE-CARD 20 MB 1048,–/30 MB	DM	**1.198,–**
DISK-LAUFWERK 360 MB	DM	**229,–**
Color-Grafikkarte	DM	**99,–**
Hercules-Karte	DM	**159,–**
Multifunktionskarte	DM	**139,–**
Multi I/O	DM	**189,–**
RAM-SET von 256 auf 640 KB	DM	**129,–**
AGA-KARTE	DM	**669,–**
TTL-MONOCHROM-Karte mit Centronics-Port	DM	**64,–**
IBM-Komp.-Mouse	DM	**149,–**
MS-MOUSE	DM	**299,–**
MS-WINDOWS	DM	**319,–**
14" Monitor TTL (amber, grün, s/w)	DM	**289,–**
12" Monitor TTL grün	DM	**229,–**

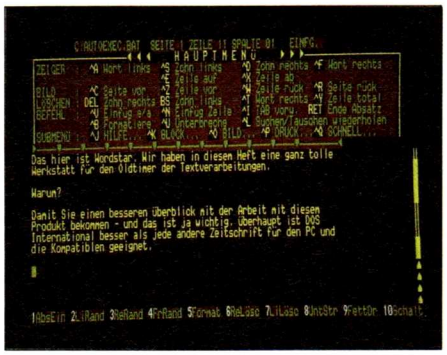
- Auf alle Artikel 1 Jahr Vollgarantie.
- Finanzierungsmöglichkeit bei allen Artikeln ab DM 1.000,–.
- * Eingetragene Warenzeichen der Hersteller.

Der Altmeister: Wordstar

Wordstar ist das älteste umfangreiche und leistungsstarke Textverarbeitungsprogramm. Alle wichtigen Aufgaben lassen sich mit dieser aus der CP/M-Ära stammenden Software problemlos erledigen. Die Textgestaltung ist auf sehr viele verschiedene Arten möglich. Das Einrücken von Absätzen, automatische Trennhilfe, Blocksatz und noch sehr viel mehr sind die Grundzüge an der sich alle späteren Textverarbeitungen messen mußten.

Der erste Einstieg in Wordstar ist durch die nicht sofort verständlichen Control-Befehle nicht ganz einfach. Aber sein Alter macht Wordstar zu den am meisten beschriebenen Programmen. Bücher – auch in deutscher Sprache – gibt es wie Sand am Meer.

Das Zusatzprogramm Mailmerge erlaubt das Schreiben von Serienbriefen mit individuellen Anreden und Anschriften. Für Umsteiger von anderen (CP/M-)Computern und für Einsteiger, die auf bewährte Software zurückgreifen wollen, ist Wordstar auch heute noch ein interessantes Angebot. Das der Oldtimer manche Funktionen der jüngeren Konkurrenz nicht kann, fällt oft gar nicht ins Gewicht. Beim Kauf muß man aber zwischen verschiedenen Versionen unterscheiden. Junior-Wordstar ist sehr preiswert und stellt eine ausgebaute ältere Version dar. 3.45 ist der Name der zur Zeit neusten Ausgabe. An der Version 4.0 wird aber schon gearbeitet. Diese beiden sind aber mit einem Preis von über 1000 Mark für den Normalbürger zu teuer.


HAUPTMENU
Das hier ist Wordstar. Wir haben in diesen Heft eine ganz tolle Werkstatt für den Oldtimer der Textverarbeitungen.
Warum?
Damit Sie einen besseren Überblick mit der Arbeit mit diesen Produkt bekommen - und das ist ja wichtig, überhaupt ist DOS International besser als jede andere Zeitschrift für den PC und die Kompatiblen geeignet.

Wordstars interessantes Innenleben

Die weltweit am meisten verbreiteste Textverarbeitung ist Wordstar. Die Standardeinstellungen des Programms genügen vielen Anwendern jedoch nicht. Farben, Zeichenzahl pro Zeile und vieles mehr lassen sich sehr einfach ändern.

Wer besitzt ihn nicht? Wordstar ist das am weitesten verbreitete Textverarbeitungssystem. Als Universalprogramm ist es für fast jeden Zweck geeignet. Mit den entsprechenden Kenntnissen kann man sich seine Version von Wordstar an nahezu alle Sonderwünsche anpassen.
Patches lautet das Zauberwort. Mit diesem Begriff werden Eingriffe in die Software mit Hilfe eines Debuggers oder eines anderen Hilfsprogramms genannt. Die Sache klingt sehr kompliziert. Schließlich geht man einem Programm »an die Wäsche« und verändert Werte einzelner Speicherzellen. Aber keine Angst: Die Arbeit ist gar nicht so schwierig – besonders wenn Sie sich zunächst einmal Programme vornehmen, die in ihren Ursprüngen aus den Anfangstagen der Heim- und Personalcomputer stammen. Mit den Jahren sind nämlich die Ansprüche der Benutzer und mithin auch die Komplexität der Programme gewachsen. Wordstar allerdings ist so ein Oldtimer, der schlicht genug strukturiert ist, um auch den Hobbyisten eine Chance zu lassen. In der einen oder anderen Form hat sogar jeder Wordstar-Benutzer seine Version schon »gepatcht«. Jedesmal wenn Sie einen Drucker installieren, müssen Sie dazu bestimmte Speicherzellen verändern. Diese Installation läuft aber in den meisten Fällen auf den ausgetretenen Pfaden der Wordstar beiliegenden Installationsprogramme (»Winstall« für die Versionen 3.1 und 3.3, »Install« für die Version 3.4) ab. Diese Hilfsprogramme erlauben dem Benutzer normalerweise lediglich Zugriff auf die Programmteile, die der Hersteller zum Verändern vorgesehen hat.
In diesem Artikel lernen Sie aber vor allem solche Ecken im Programmcode von Wordstar kennen, die so ohne weiteres nicht erreichbar sind. Bevor Sie mit dem Ändern Ihrer Wordstar-Version beginnen, müssen Sie sich unbedingt mit den Grundzügen der Installationsprogramme vertraut machen. Auch dürfen Sie nicht mit dem Original arbeiten. Kopieren Sie aus diesem Grund vor dem Weiterlesen Wordstar auf eine neue frisch formatierte Diskette. Neben dem Installationsprogramm Winstall beziehungsweise Install gehört auch der MS-DOS-Debugger »Debug« zur Minimalausrüstung einer Expedition in das hexadezimale Abenteuer.
Die wenigsten Leser werden wissen, daß auch die Installationsprogramme einen direkten Zugriff auf den Programmcode erlauben. Die entsprechende Option ist nämlich nicht dokumentiert. Wem die spärliche Auswahl in den Hauptmenues nicht reicht, der kann durch Eingabe von » + « die »Custom Modification Routine« aufrufen. In diesem Modus können fast alle Bereiche von Wordstar angesteuert und verändert werden. Dazu müssen Sie nur das sogenannte »Label« des betreffenden Bereichs kennen.
In seiner vorläufig letzten Version (3.45) hat Wordstar sogar eine deutsche Variante von Install bekommen. Dort heißt die hier behandelte Funktion »Eigene Installation von Wordstar für Personal Computer«. Sie zeichnet sich unter anderem dadurch aus, daß in den Bildschirmmeldun-

```
Sie  können jeden Wert in  ASCII-, dezimaler, oder  hexadezimaler
Schreibweise  eingeben.  Bestimmen  Sie  den Typ mit  diesen Vor-
zeichen:

ASCII          :     (:^A Eingabe als ASCII ^A, ein einzelner Wert)
Hexadezimal    ,     (,41 Eingabe als Hexadezimal 41)
Dezimal        #     (#61 Eingabe als Dezimal 61)

Bei  Eingabe einer  Zeichenfolge geben Sie jedes  Zeichen einzeln
ein, gefolgt von <RETURN>.

Sie übernehmen einen Wert unverändert mit Betätigen von <RETURN>.
Sie beenden die  Eingabe der Zeichen  mit  einem  Punkt  (.)  und
<RETURN>.
Die folgenden Zeichen können nur hexadezimal eingegeben werden:
<RETURN> (^M)                ,0D
Punkt (.)                    ,2E
^H (Backspace: ^H)           ,08

Adresse    Momemtaner      Neuer
           Wert            Wert
.....................................

939h         00h
```

Bild 1: Patchen auf Deutsch...

gen gelegentlich sogar der Produktname selbst falsch geschrieben ist (»Wordtstar«). An der Arbeitsweise der Routine hat sich aber nichts geändert.

Label sind Bezeichner für funktionale Einheiten innerhalb eines Programms. Ein Abschnitt des Programmcodes, der für eine bestimmte Funktion zuständig ist, wird normalerweise unter einem Label zusammengefaßt. Viele von Ihnen kennen ein ähnliches Verfahren von modularen Programmiersprachen wie Modula oder Pascal. Hier bekommen einzelne Routinen einen Namen unter dem Sie aufgerufen werden können. Das Label selbst ist allerdings nicht das eigenständige Unterprogramm, sondern lediglich eine Markierung, die die Orientierung im Assemblercode des Programms erleichtert. Der Name eines Labels hat oft eine sogenannte »mnemonische« Form. Er ist damit ein Kürzel für die von dem entsprechenden Label realisierte Funktion.

In dem Label ROLUP zum Beispiel steht die Steuersequenz, die Wordstar an den Drucker senden soll, wenn mit [Ctrl-P↑T] ein hochgestelltes Zeichen markiert ist. ROLUP ist die Kurzform von »Roll up«. Das »Partner-Label« heißt ROLDOW.

Die Custom Modification Routine steuert das zu verändern gewünschten Label an und erlaubt dem Benutzer dort zu verändern was zu verändern erlaubt ist. Tippen Sie nun angeführt von einem Doppelpunkt den Namen des Labels ein. ROLUP wird als

:ROLUP

eingegeben.

Jedes Label darf mit einem »Offset« angegeben werden. Offset ist eine Zahl, die angibt, das wievielte Byte in einem Label angesprochen werden soll. Diese Eingabeart ist aber nur in einigen speziellen Fällen interessant. Aus diesem Grund wird der Offset hier nicht weiter besprochen.

Ein Übungspatch: Wordstar kennt ab sofort hochgestellte Zeichen

Führen Sie exemplarisch einmal einen Patch durch. Einmal verstanden ist nämlich das ganze Patchen kinderleicht. Winstall zeigt Ihnen nach der Eingabe des Labels die Adresse und den aktuellen Inhalt (Hexadezimal) des Labels an. Sie werden gefragt, ob das die gewünschte Stelle im Programm ist. Gleichzeitig »behauptet« Winstall, daß jeweils 16 Bytes zu einem Label gehören. Das ist aber falsch. Nur in sehr selten Fällen ist ein Block, der mit einem Label bezeichnet ist, wirklich genau 16 Bytes lang.

ROLUP zum Beispiel darf maximal fünf Bytes umfassen. Danach beginnt das folgende Label ROLDOW. Lassen Sie sich also von dem Hilfsprogramm nicht verwirren. Wir geben im folgenden jeweils an, wieviel Platz Ihnen zur Verfügung steht.

Als nächstes müssen Sie – je nach Version Ihres Wordstars – »Y« beziehungsweise »J« als Bestätigung für die Richtigkeit der Adresse eingeben. Auf der folgenden Bildschirmseite finden Sie dann genaue Instruktionen, wie die Änderungen eingegeben werden müssen. Falls Sie eine ältere Version der Textverarbeitung haben, dann erfolgt der Ausdruck auf Englisch. Der Cursor blinkt ganz unten neben der ersten Adresse des gewünschten Labels. In unserem Fall ist dieselbe leer (00hex).

Die Informationen an das Programm geben Sie nun Byte für Byte in hexadezimalen oder dezimalen Zahlen ein – auch ASCII-Zeichen sind erlaubt. Hexadezimale Eingaben müssen von einem Komma eingeleitet werden. Den ASCII-Zeichen geht ein Doppelpunkt und Dezimalzahlen ein »#« voraus. Bild 1 zeigt exemplarisch wie der Bildschirm mit dem deutschen Installationsprogramm (Wordstar Version 3.45) aussieht. Bild 2 zeigt die gleiche Routine in der englischen Version (Wordstar Version 3.1 und 3.3).

In ROLUP soll nun die Sequenz eingegeben werden, die einen Epsonkompatiblen Matrixdrucker dazu bringt, hochgestellte Zeichen nicht in der verkleinerten »Superscript«-Schrift, sondern als normalgroße Zeichen, eine halbe Zeile nach oben versetzt zu drucken. Die Sequenz lautet:

03 1B 6A 0E

Das erste Byte (03hex) gibt an, wieviel gültige Zeichen folgen. Diese Angabe ist bei allen Labeln erforderlich. Diese zunächst sehr lästig erscheinende Spielregel ist sehr praktisch. Sie können damit eine Steuersequenz zum Testen einfach abschalten, indem Sie das erste Byte auf Null (00hex) setzten. Die Routine wird von dem Programm nicht mehr erkannt.

Das zweite Byte ist der hexadezimale Wert für »Escape«. Dieses Zeichen teilt den meisten Druckern mit, daß im folgenden eine Steuersequenz übertragen wird. 6A und 0Ehex sorgen für den Rückwärtstransport des Papiers um eine halbe Zeile. Alle Zeichen, die auf diese Sequenz folgen, werden damit vom Drucker um eine halbe Zeile nach oben versetzt ausgegeben. Für einen anderen – nicht-Epson-kompatiblen – Drucker müssen Sie natürlich die entsprechenden Steuerbefehle aus dem Handbuch einfügen.

Wordstar feinste Adressen werden von Ihnen neu beschrieben

Nachdem Sie ROLUP gepacht haben, müssen Sie natürlich auch ROLDOW patchen. Ihr Drucker beendet sonst nach dem hochgestellten Zeichen nicht diese Darstellungsart. Die entsprechende Sequenz für den Epson-Drucker lautet:

03 1B 4A 0E

Probieren Sie den Patch aus. Es kann zwar nichts passieren, aber dennoch sollten Sie nie auf der Originaldiskette arbeiten. Vergessen Sie nicht, beim Starten von »Winstall« einen neuen Namen für Ihre gepatchte Wordstar-Programmdatei anzugeben. Falls Ihnen die Änderung mißlingt – oder nicht gefällt – so bleibt die alte Fassung immer noch vorhanden.

Beim Herumflicken (nichts anderes als »flicken« heißt das englische Wort »patchen«) an Wordstar werden Ih-

```
You can enter a value in ASCII, decimal, or hexadecimal
codes. Precede each entry with these prefixes:

ASCII          :     (:^A enters ASCII ^A, a single value)
Hexadecimal    ,     (,41 enters hexadecimal 41)
Decimal        #     (#61 enters decimal 61)

To enter a sequence of characters, enter each one separately,
followed by <RETURN>.

Press <RETURN> to leave a value unchanged.
Enter a period (.) and press <RETURN> to terminate a sequence
    and to eliminate all subsequent values.

These special characters require hexadecimal input:
<RETURN> (^M)                ,0D
Period (.)                   ,2E
^H (backspace: ^H)           ,08

address    current           new
           value             value
.....................................

775h       03h
```

Bild 2: ... und auf Englisch

nen im wesentlichen vier Arten von Patch-Adressen begegnen:

Flags – zu deutsch »Flaggen« – sind einzelne Bytes, deren Wert bestimmt ob eine Funktion an- oder ausgeschaltet ist (beispielsweise die Blocksatzfunktion). Normalerweise wird die Funktion eingeschaltet, indem an die Adresse der Werte FFhex gepatcht wird. 00hex schaltet sie wieder aus.

Wert ist ebenfalls ein einzelnes Byte. Die Adresse gibt den Wert für eine Funktion an (beispielsweise die Anzahl der Anschläge für Fettdruck).

String ist eine Zeichenkette, die von Wordstar an das Terminal oder den Drucker geschickt wird. Das erste Byte gibt normalerweise die Anzahl der nachfolgenden »gültigen« Bytes an. In dem Beispiel ROLUP haben Sie solch einen String schon kennengelernt.

DEL1, **DEL2** (Werte) enthält die Werte, die für verschiedene Verzögerungen (delays) zuständig sind. Ein Beispiel für eine Funktion, die von DEL1 gesteuert wird, ist das Blinken des Cursors, wenn bei dem Befehl »Suche-und-ersetze« rechts oben die Frage »Austauschen Ja/Nein« ausgegeben wird. Der Cursor blinkt abwechselnd im Text und bei dieser Abfrage auf. Bei verschiedenen Computern gibt es Probleme. Der Cursor blinkt nur sporadisch im Text und ansonsten immer bei der Abfrage. Vergrößern Sie den Zahlwert in einem solchen Fall schrittweise solange, bis die Blinkfrequenzen zueinander passen.

DEL3 (Wert) bestimmt die Länge verschiedener, mittellanger bis kurzer Verzögerungen. Dies betrifft die Geschwindigkeit, mit der die Hilfsmenüs (nach [Ctrl-J], [Ctrl-K], [Ctrl-O], [Ctrl-P] und [[Ctrl-Q]) auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Wenn Ihnen dies zu langsam oder zu schnell geht, müssen Sie diesen Wert erhöhen beziehungsweise verringern.

DEL4 (Wert) bestimmt die Dauer der langen Verzögerungen. DEL4 steuert zum Beispiel die Zeitspanne, die die Meldungen »Neue Datei« und »Verlassen der ungeänderten Datei ...« auf dem Bildschirm zu sehen sind. Wenn Sie diese Meldungen nicht so lange studieren wollen wie es von dem Hersteller vorgesehen ist, dann ziehen Sie hier einfach ein paar Punkte ab, übertreiben Sie es dabei aber nicht. Manchmal sind diese Meldungen nämlich eine wichtige Gedächtnisstütze.

SCRLSZ (Wert) enthält den Wert, der die Anzahl der Spalten, die der Bildschirm in der Horizontalen »rollt« festlegt. Um die hier stehende Zahl bewegt sich der Bildschirm in einem Rutsch nach rechts beziehungsweise links. Falls Sie gelegentlich mit konvertierten Multiplan-Tabellen arbeiten – oder sonstigen überbreiten Texten – so ist es sinnvoll diesen Wert zu erhöhen. Die seitliche Bewegung über den Text geht dann ein wenig flotter vonstatten. Es empfiehlt sich aber, nicht die gesamte Bildschirmbreite (80 Zeichen) als Intervall zu nehmen. Sie haben dann rechts und links keinen »Anschluß« mehr.

MORPAT steht für »More Patches«. In diesem Bereich dürfen besondere Modifikationen angebracht werden. MORPAT selbst hat keine Funktion im eigentlichen Sinne. Es ist lediglich der Freiraum, in dem eigene Routinen untergebracht werden können. Schreiben auf keinen Fall unbedacht irgendwelche Zeichen in diesen Bereich. Wurde Ihr Wordstar zum Beispiel von einem Händler modifiziert und an dieser Stelle steht schon irgendetwas, so lassen Sie unbedingt die Finger von der Routine. Es ist sonst nicht garantiert, daß das Programm später noch einwandfrei arbeitet.

ITHELP (Wert) ist der Wert, der die voreingestellte Hilfsstufe bestimmt. Standard ist 03hex.

INITPF + 1 (Wert) steuert das zweite Byte von INITPF (Initial Page Format) an. Sie geben das Label wie es hier steht ein. Unter INITPF stehen alle für die Formateinstellung wichtigen Werte. INITPF + 1 ist dabei ein sehr wichtiges Label für den »leidgeprüften« deutschen Benutzer von Wordstar. Die Briefbögen der Amerikaner sind bekanntlich ein Stück kürzer als unser DIN A4-Format. Sie umfaßen nur 66 Druckzeilen (42hex). Um ohne ».PL« immer die korrekte Zeilenanzahl für ein DIN A4-Blatt zu bekommen geben Sie hier 48hex ein. 48hex entspricht den korrekten 72 Zeilen.

INITPF + 16hex (Wert) besitzt wieder einen »Offset«. Hier steht der Wert, der den normalen Zeichenabstand definiert. Die Maßeinheit ist $^1/_{120}$ Zoll. Für Typenraddrucker ist der normale Wert 0Chex. Daraus ergeben sich 10 Zeichen pro Zoll ($^{12}/_{120}$ Zoll) in der Schriftart »Pica«. Wollen Sie als Normalabstand lieber Elite (12 Zeichen pro Zoll) haben, so müssen Sie hier 0Ahex einsetzen.

INITPF + 17hex (Wert) enthält den Wert für alternativen Zeichenabstand. Die Funktion rufen Sie mit [Ctrl-PA] auf. Normalerweise steht in INITPF + 17hex 0Ahex. Haben Sie den Normalabstand auf Elite eingestellt, so muß hier 0Chex für Pica eingesetzt werden.

INITPF + 18hex (Wert) bestimmt den sogenannten »Page Offset«. Vereinfacht gesagt ist das der Wert, der festlegt, wo eine Seite am linken Rand anfängt. Wenn Sie beispielsweise mit Einzelblatteinzug arbeiten, dann liegt der Anfang des Blatts normalerweise um mindestens fünf Spalten weiter rechts als beim Endlospapier. Das Verschieben dieses Randes wird durch Erhöhung des »Page Offset« abgefangen. Der Rand muß von dem auf dem Bildschirm dargestellten linken Rand – etwa bei Einrückungen – unterschieden werden.

Gezählt wird in Spalten (also Zeichen). Der Wert ist aus diesem Grund abhängig von der gewählten Zeichendichte. Normalerweise steht hier 08hex. Wünschen Sie einen breiteren oder schmaleren Rand müssen Sie ein bischen rechnen. Falls Sie 5 Zentimeter Rand bei 10 Zeichen pro Zoll haben wollen, müssen Sie INITPF + 18hex auf 14hex (entspricht 20 Zeichen oder zirka zwei Zoll) setzen.

INITLM (Wert) stellt aus völlig unerfindlichen Gründen ein eigenes Label für die Ränder, so wie sie im Zeilenlineal angezeigt werden, dar. Der Wert an dieser Stelle bestimmt den Standardwert für den linken Rand auf dem Bildschirm. Sie setzen ihn immer um eins niedriger an als den gewünschten linken Rand. Der vorgegebene Wert lautet 00hex, wodurch der Rand in die Spalte 1 gesetzt wird. Alle Zahhlen müssen im hexadezimalen Format eingegeben werden.

INITRM (Wert) ist für den rechten Rand im Prinzip dasselbe wie oben für den linken. Auch hier gilt »Rechter Rand minus 1«. 40hex (64dez) setzt den rechten Rand in Spalte 65.

INITWF (Flags) umfaßt einige der »Toggles« von Wordstar. Ein Toggle ist ein einfacher »Schalter«, der entweder an- oder ausgeschaltet ist. »Blocksatz an/aus« ist beispielsweise solch ein Toggle. Die wichtigsten sind:

INITWF + 01hex (Flag) schaltet den Blocksatz an beziehungsweise aus. Wenn Sie hier statt der Vorgabe FFhex 00hex einsetzen, startet Wordstar immer mit ausgeschaltetem Blocksatz. Sie müssen ihn dann mit [Ctrl-OJ] wieder anschalten.

INITWF + 04hex (Flag) ist der Schalter für automatische Trennhilfe.

INITWF + 09hex (Wert) ist kein Toggle, obwohl es unter INITWF steht. Dieser Wert bestimmt den Standard-Zeilenabstand sowohl für den Bildschirm als auch für den Drucker. Im Programmlauf ändern Sie den Wert mit dem Befehl [Ctrl-OS]. Wer beispielsweise nur mit doppeltem Zeilenabstand arbeitet, sollte diesen Wert auf 02hex setzen.

NONDOC (Flag) setzt den Standard-Modus von Wordstar. Wenn Sie Wordstar gleich mit einem Dateinamen aufrufen (»WS BEISPIEL.TXT«), dann wird diese Datei im Dokumenten-Modus geöffnet. Für Programme brauchen Sie aber den Non-Document-Modus. Falls Sie Wordstar als Programmeditor benutzen wollen, müssen Sie dieses Flag auf FFhex zu setzen.

HZONE (Wert) bestimmt die kleinstmögliche Silbenlänge für die Trennhilfe. Für deutsche Wordstar-Benutzer ist dieses Label sehr wichtig. Von Hause aus steht hier nämlich der Wert 04hex – das bedeutet, daß Wordstar erst nach dem vierten Zeichen eines Wortes zu trennen versucht. Im Deutschen sind es aber sehr häufig schon die ersten beiden Buchstaben, nach denen getrennt werden darf (ge-, zu-, ab- und so weiter). 02hex an dieser Stelle behebt diesen Mangel.

PAGFIL (Zeichen) deutet auf das Zeichen, das Wordstar zum Markieren des Seitenendes ausgibt. Normalerweise ist das eine Linie aus Minuszeichen (2Dhex). Jedes andere ASCII-Zeichen ist aber auch erlaubt. Eine gepunktete Linie erfordert hier den Wert 2Ehex. Das Gleichheitszeichen wird mit 3Dhex aufgerufen.

PODBLK (Flags) enthält die Standardantworten auf die Fragen, die Wordstar Ihnen stellt, wenn Sie eine Datei drukken wollen. 00hex steht für »Nein«, FFhex für »Ja«.

PODBLK + 03hex (Flag) enthält beispielsweise die Standardantwort auf die Frage »Pause für Papierwechsel zwischen den Seiten?«. Wer Einzelblätter ohne einen automatischen Einzug benutzt arbeitet mit FFhex für »Ja« an dieser Stelle bedeutend bequemer.

Entsprechen Ihre Antworten dem Standard, so können Sie bekanntlich mit [Esc] die Fragen übergehen.

ITPOPN (Flag) schaltet die Seitennummerierung an beziehungsweise aus. Normalerweise ist sie eingeschaltet. Sie müssen Sie gegebenenfalls mit ».OP« ausschalten. Wer es lieber umgekehrt mag, weil er zum Beispiel hauptsächlich Briefe schreibt, muß hier FFhex einsetzen.

ITMIJ (Flag) schaltet die Mikro-Justifikation (die Verteilung von Leerschritten in den Wortzwischenräumen) ein beziehungsweise aus. Wenn Ihr Typenraddrucker als »Teletype Printer« installiert ist, benutzt Wordstar die Mikro-Justification nicht. 00hex steht für »aus« und FFhex für »ein«.

AUTOBS (Tabelle) bezeichnet die Zeichen hinter denen automatisch ein Backspace (Rückschritt) folgen soll. In erster Linie sind das natürlich die Akzentzeichen (27hex). Um einen Akzent über einen Buchstaben zu plazieren geben Sie ihn zuerst ein und dann das Zeichen. Wordstar sendet dann zum Beispiel zwischen »'« und »a« einen Backspace an den Drucker.

BLDSTR (Wert) bestimmt die Zahl der Anschläge, die der Drucker für Fettdruck beziehungsweise Schattenschrift machen soll.

DBLSTR (Wert) bestimmt die Zahl der Anschläge beim Doppeldruck.

PALT (String) enthält die Escape-Sequenz, die Ihren Matrixdrucker veranlaßt, den Zeichenabstand mit [Ctrl-PA] zu wechseln. Bei Typenraddruckern wird diese Adresse nicht korrekt beachtet, da Wordstar in diesem Fall mit der 1/120-stel-Zoll-Einteilung arbeitet. Im Zweifelsfall müssen Sie diesen String leer lassen. Für den Fall, daß Sie Ihre Drucker als »Teletype Printer« installiert haben obwohl er zwei verschiedene Zeichenabstände kennt, können Sie hier die Umschaltsequenz eingeben. Die Wechselwirkungen mit anderen Funktionen (Randeinstellung, Tabulatoren, und so weiter) sind aber oft sehr unangenehm. Gehen Sie bei diesem Label also mit der nötigen Vorsicht ans Werk.

PSTD (String) sorgt für das Rücksetzen auf normale Zeichendichte [Ctrl-PN]. Da dieses Label ebenfalls für Matrixdrucker gedacht ist gelten die Aussagen von oben.

USR1, **USR2**, **USR3** , **USR4** (Strings) definieren die Anwendersteuerzeichen ([Ctrl-PQ], [Ctrl-PW], [Ctrl-PE] und [Ctrl-PR]). Wichtig zu wissen ist, daß Sie jeweils nur fünf Byte pro Steuerzeichen für die Escape-Sequenz an den Drucker zur Verfügung haben. Die Regel mit dem Zählbyte (erstes Byte) stimmt natürlich auch hier.

RIBBON, **RIBOFF** (Strings) nimmt die Umschaltsequenz für Drucker mit zweifarbigen Farbband beziehungsweise zwei Farbbändern auf. Hier wird fast immer von dem Installationsprogramm eine Standardsequenz untergebracht – auch wenn der Drucker nichts damit anfangen kann. Der entsprechende »Schalter« in Wordstar ist [Ctrl-PY]. Beim ersten Finden von [Ctrl-PY] sendet Wordstar den String, den es unter RIBBON findet, an den Drucker. Beim zweiten Mal sendet die Textverarbeitung den RIBOFF-String.

Viel nützlicher als das ohnehin nur selten benutzte Farbbandumschalten sind aber andere Druckerfunktionen – zum Beispiel durchgehendes Unterstreichen. Prinzipiell lassen sich an dieser Stelle alle paarigen Funktionsbefehle (beispielsweise Kursiv ein/aus und so weiter) unterbringen. Wenn Sie RIBBON patchen müssen Sie immer auch RIBOFF verändern, damit der Drucker wieder in den Ausgangszustand geschaltet wird.

PSINIT (String) enthält den String, der vor jedem Druckvorgang zum Initialisieren an den Drucker gesendet wird. Meistens ist es nicht notwendig etwas anderes als 0Dhex (Wagenrücklauf) auszugeben. Damit ist sichergestellt, daß der Druck immer links beginnt. Auch ein Seitenvorschub vor dem Ausdruck kann hier definiert werden.

PSFINI (String) ist das Gegenstück zu PSINIT. Nach jedem Druckvorgang sendet Wordstar diesen String an den Drucker. Spezielle Einstellungen (Zeilenabstand, Kleinschrift oder ähnliches) sollten hier wieder rückgängig gemacht werden. Meistens ist dieses Label allerdings unbeschrieben.
Damit kennen Sie viele Adressen um Ihrem Wordstar ein individuelles Aussehen zu geben. Die Arbeit mit dem Programm ist so bedeutend komfortabler. Die aufgeführte Tabelle ist allerdings nicht vollständig. Wir haben Ihnen heute nur die wichtigsten Labels vorgestellt. Weitergehende Informationen finden Sie in dem »Patch-Standardwerk« von Werner Borsbach:

»Wordstar Tuning Anpassen und "Frisieren" leicht gemacht «, Heise-Verlag, Hannover (ISBN 3-88229-127-3).

Alles, was in diesem Artikel nur andeutungsweise beschrieben werden konnte, findet sich in diesem Buch ausführlich erklärt. Damit ist es ein Muß für jeden Wordstar-Fan.

(Ralph Möllers/hg)

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstraße 21, 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20

Frei-Programme (fast) gratis

Neu: Stark erweiterte Kollektionen: IBM: 1020 Disks, C64: 360 Disks, C 128: 35 Disks, Atari St: 220 Disks, Amiga: 120 Disks, Apple II: 260 Disks, Macintosh: 335 Disks

Neu: Sonderkollektionen: Von uns nach Sachgebieten sortierte und auf Lauffähigkeit und Qualität geprüfte Programme. Bitte Liste «Sonderkollektion» anfordern. (Computermarke angeben bitte.)

Neu: Deutsche Programme

Katalog auf Disketten und 1 Diskette mit 10 beliebten Programmen DM 10.–

Einschliesslich gedrucktes Sachgebiets-Verzeichnis.
(Bitte Banknote oder Scheck beilegen.)

Bitte unbedingt Computermarke und Modell angeben.

FINAL

Software mit der man Software machen kann!

Softwarewerkzeugsystem zur Erstellung individueller kaufmännischer Software durch den Fachmann (EDV-Laien).

Automatisierung aller Softwareentwicklungsphasen von der Systemanalyse bis zur Programmerzeugung.

Miete monatlich bei unbegrenzter Software-Produktion einschl. 2 Tage Schulung DM 398,–

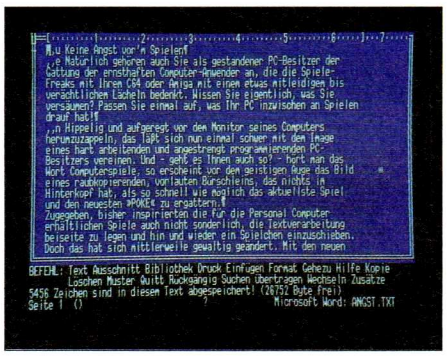
Fordern Sie kostenlose Unterlagen oder Demoversionen zum Preis von DM 298,– per Nachnahme und Verrechnung bei Kauf an.

infosystems®

SOFTWARE-VERTRIEBS GMBH

Dörrhof 7 · 4419 Laer · Telefon (02554) 1232

DIE HELFENDE HAND IM SOFTWARELAND!


BEFEHL: Text Ausschnitt Bibliothek Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie
Löschen Muster Quitt Rückgängig Suchen Übertragen Wechseln Zusätze
5456 Zeichen sind in diesem Text abgespeichert! (20752 Byte frei)
Seite 1 ()
Microsoft Word: ANGST.TXT

Die Word-Hotline

Word ist eine ausgereifte Textverarbeitung, die viel Komfort bietet. Aber auch hier gibt es ab und zu Probleme für den Anwender. Damit Sie nicht »Word-los« bleiben, hier eine Sammlung von Fragen und natürlich auch Antworten zum Thema Microsoft Word.

Frage:
Gibt es ein Programm zur Konvertierung von Wordstar-Dateien in das Word-Format?

Antwort:
Das gesuchte Programm wird mit Word mitgeliefert und heißt Convert. Eine Beschreibung dazu befindet sich in der Word-Bedienungsanleitung.

Frage:
Kann man in Word (Grafik-Version) auch ohne Mauszeiger arbeiten?

Antwort:
Ja, dazu ist aus der Datei »CONFIG.SYS« der Aufruf »DEVICE = -MOUSE.SYS« zu entfernen. Damit arbeitet die Maus natürlich auch nicht mit den anderen Programmen, die nach dem Systemstart aufgerufen werden.

Frage:
Wie kann man sich »Textbausteine« anschauen?

Antwort:
Wählen Sie einen zweiten »Ausschnitt«. Mit »Einfügen aus ...« können Sie sich darin den Baustein-Inhalt ansehen.

Frage:
Wie lang dürfen die Strings sein, die mit dem Befehl »Wechseln« angesprochen werden sollen?

Antwort:
Maximal 64 Zeichen können mit der »Wechsel«-Option bearbeitet werden.

Frage:
Gibt es Angaben zur Größe der Textdatei, ab der der Befehl »Wechseln« nicht mehr funktioniert?

Antwort:
Dies ist direkt abhängig von der Größe des Arbeitsspeichers. Erfahrungen zeigen, daß der verfügbare Arbeitsspeicher nicht über 50 Prozent belegt sein darf.

Frage:
Zum Schreiben von Angeboten sollen Word-Dateien nach dBase transferiert werden. Wie geht das?

Antwort:
Das Angebot als Serienbrief in der Steuerdatei mit Feldtrennung als ASCII-Datei erstellen und in dBase mit »APPEND FROM ... SDF ...« in die dBase-Struktur übernehmen.

Frage:
Wir möchten Word-Texte mit Grafiken aus Microsoft Windows verbinden. Geht das?

Antwort:
Eine Verbindung ist nur mit dem Programm MS-Write möglich.

Frage:
Ist es möglich, den Zeilenabstand auf eineinhalb zu setzen?

Antwort:
Ja, mit »Format Absatz Zeilenabstand 1.5«

Frage:
Wie kann man mit Word eine Batch-Datei mit Esacpe-Sequenzen erstellen? Bei Eingabe des Echo-Befehls verzweigt Word nach dem Drücken von [Esc] in das Befehlsmenue.

Antwort:
Grundsätzlich können Batch-Files (Stapeldateien) in Word editiert werden. Diese müssen dann unformatiert gespeichert werden. Das Esc-Zeichen wird nicht über die Esc-Taste, sondern über die Tastenkombination [Alt-27] eingegeben. Dabei halten Sie die Alt-Taste gedrückt und tippen auf dem numerischen Block die 2 und die 7. Dann erst wird die Alt-Taste wieder losgelassen. Mit diesem Trick können auch Zeichen in Word genutzt werden, die über die Tastatur normalerweise nicht zugänglich sind. Probieren Sie ruhig einmal alle Alt-Kombinationen von 0 bis 255 aus.

Frage:
Das Schreiben von Zeugnissen soll über die Option »Serienbrief« erfolgen. Da die Einfügepositionen unterschiedlich lang sind, können nachfolgende Einfügungen in der Zeile nicht spaltengerecht gedruckt werden. Was ist dagegen zu tun?

Antwort:
In der Steuerdatei des Serienbriefes müssen die Einfügepositionen (Datenfelder) in Anführungszeichen gesetzt werden (nicht der Steuersatz!). Die Einfügeposition zwischen den Anführungszeichen muß so viele Zeichen enthalten, wie das längstmögliche Wort hat. Auch die Einfügeposition im Serienbrief ist dementsprechend anzupassen.

Frage:
Wie kann man Dateien zwischen Word und Microsoft Chart tauschen?

Antwort:
In Chart ist eine Konvertierungsdatei enthalten, die ASCII-Dateien (auch unformatierte Word-Dateien) in das Chart-Format (SYLK-Datei) übernimmt. Im Handbuch von Chart wird im Anhang B der Vorgang beschrieben.

Frage:
Wie kann ich beim »Wechseln« nach Sonderzeichen suchen?

Antwort:
Sonderzeichen des erweiterten IBM-Zeichensatzes geben Sie bei »Suchen« und »Wechseln« wie im normalen Text auch über eine Alt-Tastenkombination ein. Beispielsweise erzeugt [Alt-92] einen Backslash »\«. Weitere von Word verwendete spezielle Sonderzeichen werden durch einen Hochpfeil-Code gesucht. Es sind dies:

^A: Absatzmarke

^B: Bereichsmarke

^G: geschützte Wortzwischenräume

^L: jede Leerzeichenkombination

^T: Tabulatorzeichen

^Z: Zeilenschaltung

^-: Trennstellen

^^: Hochpfeil

Alle anderen Kombinationen aus Hochpfeil und einem Zeichen suchen nur nach dem angegebenen Zeichen.

(Manfred D. Kotting/ev)

F1	Windows anwählen
F2	–
F3	Glossar einfügen
F5	Text überschreiben ein/aus
F6	ab Cursorposition markieren
F7	rechtes Wort vom Cursor markieren
F8	linkes Wort vom Cursor markieren
F9	Satz markieren
F10	Absatz markieren
Shift/F10	gesamten Text markieren
Shift/ Return	Beginn einer neuen Seite
Esc	Befehlsmenü anwählen

Funktionstasten-Funktion

Alt/?	ruft Textfild »Hilfe« auf
Alt/2	setzt doppelten Zeilenabstand
Alt/A	–
Alt/B	Text in Blocksatz
Alt/C	–
Alt/D	doppelt unterstreichen
Alt/E	Einrücken der ersten Zeile um 1,5 cm
Alt/F	Fettschrift
Alt/G	–
Alt/H	hochgestellte Schrift (superscript)
Alt/I	kursive Schrift
Alt/K	Kapitälchen
Alt/L	Zentrierung zurücknehmen
Alt/M	eingerückten Text zurücksetzen
Alt/N	Rücksetzen von Formatierung
Alt/O	Einfügen von Leerzeichen zwischen die Absätze
Alt/P	–
Alt/Q	–
Alt/R	rechtsbündig schreiben
Alt/S	Durchstreichen
Alt/T	tiefgestellte Schrift (subscript)
Alt/U	Unterstreichen
Alt/V	Text einrücken
Alt/W	–
Alt/X	–
Alt/Y	Absatz mit Ausnahme der ersten Zeile einrücken
Alt/Z	Text zentrieren
Alt/Leer	Funktionen zurücknehmen (fett, kursiv und so weiter)

Alt-Codes der deutschen Word-Version. Der Befehl erstreckt sich jeweils über den zuvor markierten Bereich oder gilt ab Cursorposition

Alt(15)	Schmalschrift (immer)
Alt(14)/Alt(15)	Gedehnte Schmalschrift
Alt(18)	Schmalschrift aufheben
Alt(14)	Breitschrift (nur 1 Zeile)
Alt(20)	Breitschrift aufheben (für Alt(14))
Alt(27)/Alt(87) 1	Breitschrift (mehr als 1 Zeile)
Alt(27)/Alt(87) 0	Breitschrift aufheben

Die gebräuchlichsten Steuerzeichen für Word-Drucker. Um ein Steuerzeichen im Text einzufügen, ist der entsprechende Wert bei gedrückter Alt-Taste einzugeben. Nach dem Loslassen der Alt-Taste wird das Steuerzeichen im Text eingefügt.

Michael Naujoks

PC II

Beispiel A **DM 1298,–**

640 KB Motherboard (256 K bestückt)
Netzteil
Deutsche Tastatur
Farbgrafikkarte
Floppycontroller
1 Diskettenlaufwerk 360 K ohne DOS

MS-DOS + GW Basic DM 239,–

Beispiel B **DM 2998,–**

640 KB Motherboard
Netzteil
Deutsche Tastatur
Farbgrafikkarte
Centronics- und serielle Schnittstelle
Akkugepufferte Echtzeituhr
Joystickport
Floppy- und Harddiskcontroller
1 Laufwerk 360 K
Harddisk 20 MB
mit MS-DOS 3.2 + GW Basic
Weiter Beispiele und reichhaltiges Zubehör in unserer PC-Hardwareliste, die Sie kostenlos anfordern können.

PC-Software

Balance of Power	DM 89,90
Boulder Dash II	DM 34,90
Championship Football	DM 69,90
Gato	DM 89,90
Kampfgruppe	DM 89,90
Lunar Explorer	DM 89,90
Mind Dance	DM 34,90
Portal	DM 79,90
Pro Golf	DM 39,90
Psion Chess	DM 79,90
Starglider	DM 69,90
Ultima III	DM 69,90
Winter Games	DM 69,90
World Games	DM 79,90

Kostenlosen Katalog D8/87 anfordern!
MN-Hobbysoft
Hard- und Software-Versand
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg
Ladenverkauf nur Do. + Fr.
11.00 – 18.30 Uhr
☎ (06221) 46885

Für alle PC's die Exakte Zeit haben müssen:

DCF77-Funkuhr

gesteuert von der »Atom-Uhr« der PTB in Braunschweig und ausgestrahlt auf 77,5 KHz vom Sender bei Mainflingen.

* Empfänger: Überlagerungsempfänger mit einem PLL-geregelten 10-MHz-Oszillator.
* Prozessor: P8052 AH Basic von Intel.
* Anzeige von Stunde, Datum, Zeitzone (UTC, UTC+1,MESZ=Sommerzeit, MEZ) auf 2×16 stelliger LCD-Anzeige.
* Serielle bidirektionale Schnittstelle (RS 232).
* Per Taste auf der Frontplatte einstellbar:
  - Anzeige in Deutsch, Französisch, Englisch und Niederländisch.
  - Akustisches Signal je Stunde oder halbe Stunde oder viertel Stunde oder kein Signal.
  - Übertragungsgeschwindigkeit 1200 – 9600 Baud.
  - Separater Ausgangsimpuls pro Tag oder Stunde oder Minute
  - Sekunde.
  - Zeitangabe auf Schnittstelle numerisch oder alphanumerisch.

* Lieferumfang Fertiggerät:
  - Betriebsbereites Gerät (incl. Antenne)
  - Tischgehäuse aus Kunststoff in schwarz genarbt oder beige/braun. Aufstellgriff gegen Mehrpreis.
  - Diskette mit COM-Datei zur Installation in der Autoexec-Datei.
  - kurze Basic-Musterprogramme als Grundlage für eigene Programme.

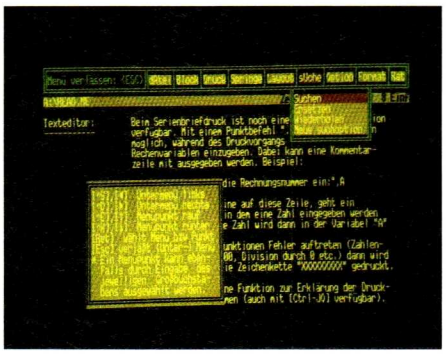
* Lieferumfang als Bausatz:
  - alle aktiven und passiven Bauteile, incl. Gehäuse, Frontplatte mit integrierten Folientastern, Kleinteile, Beschreibung, Schaltplan und Diskette.

* Preise:
  - Fertiggerät (mit Funktionsgarantie).....**DM 795,–**
  - Bausatz (wie beschrieben).....**DM 589,–**

STIPPLER-Elektronik Inh. Georg Stippler
Postfach 1133 8851 · Bissingen,
Telefon: 09005 / 463 (ab 13 Uhr)
Info gegen Rückporto kostenlos

Star-Writer PC -Werkstatt

Der Star-Writer PC ist eine der leistungsstärksten Textverarbeitungen, die es derzeit zu kaufen gibt. Hier finden Sie Hinweise, wie Sie aus dem Programm noch mehr herausholen.



Kaum ein neues Textverarbeitungsprogramm hat in so kurzer Zeit so viele Freunde gewonnen wie der Star-Writer PC. Das ist verständlich, denn wo sonst bekommt man ein Textprogramm mit komfortabler Menüführung und Maussteuerung, das zusätzlich über Wordstar-kompatible Control-Befehle verfügt. Dazu Serienbrieffähigkeiten, Fußnotenverwaltung eine rasend schnelle Bildschirmansteuerung und das alles für unter 400 Mark. Wenn dann dieses Programm im Preis inbegriffen noch Texte und Grafiken mischen und Wordstar-Dateien lesen kann, über einen integrierten Grafik-Editor, eine komplette Adreßverwaltung und einen DFÜ-Teil verfügt, dann kann man nur noch von einer Sensation sprechen.

Doch neben den vielen offensichtlichen und sofort ins Auge fallenden Vorzügen besticht der Star-Writer PC auch durch eine ganze Reihe kleiner, aber durchdachter und sinnvoller Details, deren Vorzüge sich erst nach einer gewissen Einarbeitungszeit erschließen. Im folgenden nehmen wir Ihnen als Anwender des Star-Writer PC diese Einarbeitungszeit ab und zeigen, wie man aus scheinbar ganz einfachen Funktionen dieses Programmes bemerkenswerte Ergebnisse hervorzaubert. Einige wenige kleine Ungereimtheiten werden bei dieser Gelegenheit auch gleich entschärft.

Star-Writer PC als Demo-Version

DOS International bietet allen am Star-Writer PC interessierten Lesern exklusiv eine einmalige Chance, den Star-Writer kennenzulernen und sich selbst von der Leistungsfähigkeit des Programms zu überzeugen. Im Databox-Diskettenservice zu dieser Ausgabe ist eine Demo-Version des Star-Writer PC, Version 2.0, enthalten. Mit dieser Demo-Version stehen Ihnen alle Fähigkeiten des Star-Writer PC zur Verfügung; allerdings ist das Drucken und das Speichern von Texten eingeschränkt. Beachten Sie also bitte den Databox-Service in dieser Ausgabe.

Beginnen wir mit einer auf den ersten Blick recht unscheinbaren Funktion, den sogenannten Floskeln. Der Star-Writer PC erlaubt es, die Buchstabentasten der PC-Tastatur im Zusammenhang mit der Alt-Taste mit beliebigen Texten zu belegen. Die Tastenbelegung kann als sogenannte Floskeldatei (Namenserweiterung »FLO«) gespeichert und geladen werden. Beim Start des Star-Writer PC wird automatisch die Datei »STANDARD .FLO« als Floskeldatei gelesen. Falls Sie eine bestimmte Floskelbelegung haben, die Sie bei jeder Sitzung mit dem Star-Writer PC benötigen, dann sollten Sie sie unter dem Namen »STANDARD« speichern (die Erweiterung »FLO« fügt der Star-Writer PC automatisch an).

Nun ist es schon eine recht gute Sache, wenn man ständig wiederkehrende Floskeln wie zum Beispiel »Sehr geehrte Damen und Herren« oder »mit freundlichen Grüßen« mit einem einzigen Tastendruck abrufen kann. Es steht Ihnen selbstverständlich frei, sich ganze Bibliotheken von Textbausteinen auf diese Art und Weise zu programmieren.

Doch die Leistungsfähigkeit des Floskel-Konzepts beim Star-Writer PC ist damit noch längst nicht ausgeschöpft. Floskeln dürfen nämlich nicht nur normalen Text, sondern auch beliebige Steuerzeichen enthalten. Steuerzeichen, also Zeichen mit einem ASCII-Code kleiner als 32, geben Sie als Kombination aus dem Hochpfeilsymbol und einer Buchstaben- oder anderen Zeichentaste ein. Beispielsweise schreiben Sie für Control-A (dem Zeichen mit ASCII-Code 1) einfach »^A«. Um zu verstehen, welche Vorteile dies bietet, ist ein Hinweis, wie der Star-Writer PC mit Floskeln arbeitet, sehr nützlich.

Wenn Sie eine Buchstabentaste in Verbindung mit der Alt-Taste drücken, dann sucht das Programm nach der Zeichenkette, mit der diese Tastenkombination belegt ist. Diese Zeichenkette wird Zeichen für Zeichen genauso abgearbeitet, als wäre sie direkt über die Tastatur eingegeben worden. Bei normalem Text bedeutet dies, daß einfach die einzelnen Zeichen, Worte und Sätze im Text eingefügt werden, als ob sie gerade geschrieben worden sind. Control-Zeichen werden im Prinzip genauso behandelt.

Was passiert aber, wenn Sie im Textmodus des Star-Writer PC beispielsweise [Ctrl-B] drücken?

Der Textabsatz, auf den der Cursor gerade zeigt, wird neu formatiert. Es wird also eine Funktion ausgelöst. Und genau das läßt sich auch über Floskeln machen. Sie können alle Control-Befehle des Star-Writer PC in Floskeln übernehmen und sich damit richtiggehende Kommando-Makros für häufig benötigte Funktionen zusammenstellen.

Es folgen einige Beispiele für nützliche Floskeln, die Sie auf beliebige Alt-Tastenkombinationen legen dürfen:

»^QR^KB^QC^KK^KW«:

Hiermit wandeln Sie Dokumente in ASCII-Texte um. Der gesamte Text wird als Block im ASCII-Format gespeichert. Dies geschieht, indem zuerst der Textanfang aufgerufen und dort der Blockbeginn markiert wird ([Ctrl-QR] und [Ctrl-KB]). Dann wird das Textende aufgesucht und als Blockende markiert ([Ctrl-QC] und [Ctrl-KK]). Schließlich wird die Funktion »Block schreiben« ([Ctrl-KW]) aufgerufen. Sie müssen hier nur noch einen Dateinamen angeben, um den Text zu speichern.

»^KS^KP«:

Um den gerade geschriebenen Text zu drucken, muß er zunächst gespeichert werden. Diese Tastenkombination als Floskel bewirkt, daß der aktuelle Text erst gespeichert und anschließend sofort gedruckt wird. Allerdings müssen Sie noch den Dateinamen eingeben und einige Fragen zum Druck beantworten.

»^B^N^X«:

Ab und zu möchte man einen Text nachträglich übersichtlicher gestalten, zum Beispiel indem hinter jedem Absatz eine Leerzeile eingegeben wird. Mit dieser Floskel wird der laufende Absatz formatiert, danach eine Leerzeile eingefügt und der Cursor um eine Zeile nach unten bewegt. Dadurch steht der Cursor anschließend am Anfang des nächsten Absatzes.

»^QS^PF^PF^B«:

Diese häufig nützliche Floskel führt den Cursor an den Anfang der aktuellen Zeile, fügt dort zwei harte Leerzeichen ein und formatiert den Absatz anschließend neu.

Sinn und Zweck dieser Übung ist es, jeweils den Anfang eines neuen Absatzes durch Einrücken um zwei Zeichen deutlich zu machen.

»^QR^QQ^X«:

Diese Floskelfunktion dient dazu, den gesamten Text automatisch zeilenweise zum Mitlesen durchzugehen. Dazu wird zunächst der Dateianfang aufgerufen. Dort wird die automatische Befehlswiederholung ([Ctrl-QQ]) eingeschaltet und dann im Text mit [Ctrl-X] zeilenweise weitergegangen. Durch Eingabe der Ziffern 0 bis 9 wird die Geschwindigkeit reguliert; durch Drücken der Leertaste wird die Funktion beendet.

»^QR^QQ^B1«:

Zum Abschluß finden Sie hier noch eine besonders interessante und häufig zu verwendende Floskel. Sie dient dazu, den gesamten Text komplett mit einem einzigen Befehl zu formatieren. Dazu wird zunächst der Textanfang aufgesucht ([Ctrl-QR]). Von dort aus wird die Kommandowiederholung ([Ctrl-QQ]) und der Formatierbefehl ([Ctrl-B]) gegeben. Die abschließende Ziffer 1 wählt eine hohe Geschwindigkeit für die Ausführung der Funktion. Noch schneller ginge es durch Angabe der Ziffer 0. Dann wird aber der Text während der Formatierung nicht mehr am Bildschirm weitergeblättert. Wenn der gesamte Text formatiert ist, sich am Bildschirm also nichts mehr ändert, müssen Sie die Leertaste drücken, um die Wiederholfunktion zu beenden.

Sicher finden Sie noch weitere interessante Befehlskombinationen, die für die Verwendung mit Floskeln geeignet sind. Generell gilt, daß Sie alle Befehlsfolgen, die Sie häufig brauchen und die mehr oder weniger umständlich zu bedienen sind, mit geeigneten Floskeln erfassen - und somit auf einen einzigen Tastendruck (zusammen mit der Alt-Taste) reduzieren – können. Insbesondere gilt dies für die Befehle des Druckmenüs. Um beispielsweise ein hartes Leerzeichen einzugeben, gehen Sie entweder über das Druck-Menü, oder Sie geben die Control-Tastenkombination [Ctrl-PF] ein. Sie sparen eine der beiden notwendigen Tastenbetätigungen ein, wenn Sie beispielsweise die F-Taste mit der Floskel »^PF« belegen. Nun erscheint auf einen einzigen Tastendruck ([Alt-F]) hin ein hartes Leerzeichen.

Harte Leerzeichen sind im übrigen keineswegs nur eine Spielerei. Sie werden immer dann verwendet, wenn es darum geht, zwei oder mehrere Worte als untrennbare Einheit zusammenzufassen. An der Stelle von harten Leerzeichen, werden auch bei Blocksatz keine weiteren Leerzeichen eingefügt, und auch die Trennhilfe reagiert nicht.

Eine interessante Anwendung für harte Leerzeichen bietet die Funktion zum automatischen Erstellen eines Inhaltsverzeichnisses. Durch diese Funktion aus dem Option-Menü werden alle durch »^A« markierten Begriffe aus einem Text in eine Inhaltsdatei übertragen. Die richtige Seitenzahl wird automatisch eingefügt. Leider wirkt die Markierung mittels »^A« nur auf einzelne Wörter. Um ganze Sätze in das Verzeichnis aufzunehmen, ersetzen Sie einfach alle Leerzeichen im gewünschten Satz durch harte Leerzeichen - und schon erhält man ein optimales Inhaltsverzeichnis.

Von Minuszeichen, Bindestrichen und Trennern oder: Wie setze ich die Trennhilfe richtig?

Für einige Verwirrung, besonders bei Einsteigern, sorgt unter Umständen die Trennhilfe des Star-Writer PC. Mit einem Bindestrich verbundene Wörter werden nicht, wie man es erwarten würde, automatisch an diesem Bindestrich getrennt, sondern die Trennhilfe verlangt stur, daß man das Wort nochmals trennt - mit dem Erfolg, daß man nun zwei Trennzeichen hintereinander im Wort stehen hat, ein festes (der Bindestrich) und ein weiches, welches als invertierter Trennstrich dargestellt wird. Diese Situation kann man jedoch vermeiden, wenn man sich von vorneherein das Trennschema des Star-Writer PC vor Augen hält.

Der Star-Writer PC unterscheidet konsequent zwischen Minuszeichen, hartem Trenner (Bindestrich) und weichem Trenner. Das Minuszeichen wird nicht als Trennsymbol behandelt. Das hat zur Folge, daß etwa bei Angabe einer negativen Zahl wie zum Beispiel -1 diese durch die Trennhilfe nicht in »-« und »1« aufgespalten wird. Nun dürfen Sie nur nicht den (allerdings naheliegenden) Fehler machen, und das Minuszeichen als Bindestrich mißbrauchen.

Der Bindestrich (beim Star-Writer PC auch harter Trenner genannt) wird grundsätzlich als Control-Zeichen ([Ctrl-PI]) eingegeben und erscheint im Text als invertiertes »I«. Beim Ausdruck wird jeder harte Trenner korrekt in einen Bindestrich verwandelt, egal ob er mitten in einer Zeile oder am Zeilenende vorkommt. Weiche Trenner jedoch werden durch die Trennhilfe halbautomatisch immer dann vergeben, wenn ein längeres Wort nicht mehr in die laufende Zeile paßt. Sie erscheinen am Bildschirm als invertiertes Minuszeichen. Beim Ausdruck werden weiche Trenner nur dann gedruckt, wenn sie am Zeilenende, also in ihrer eigentlichen Funktion als Silbentrenner, auftreten. Innerhalb einer Zeile dagegen ist beim Ausdruck nichts von ihnen zu sehen.

Sowohl harte wie auch weiche Trenner werden von der Trennhilfe ordnungsgemäß berücksichtigt; nur eben beim normalen Minuszeichen funktioniert sie nicht. Daher sollten Sie in Ihren Texten grundsätzlich die Tastenkombination [Ctrl-PI] zur Eingabe eines Bindestrichs verwenden und nicht die Minuszeichentaste.

Ein Tip hierzu: Einen weichen Trenner können Sie jederzeit, nicht nur am Zeilenende, durch Drücken der Minuszeichentaste, bei festgehaltener Ctrl-Taste, erreichen. Am Bildschirm erscheint dadurch ein invertiertes Minuszeichen.

Das Handbuch zum Star-Writer PC geht bereits recht ausführlich auf die Setup-Dateien ein, mit denen viele Voreinstellungen vom Benutzer definiert werden können.

Hier sind noch einige zusätzliche Hinweise:

In der Datei »SETUP.DAT« kann ab der Version 2.0 des Star-Writer PC die Größe des Overlays im Speicher eingestellt werden. Aber nicht jede Größe ist gleich sinnvoll. Zunächst einmal ist es überhaupt nur bei einem Diskettensystem zweckmäßig, Teile des Overlays in den Speicher zu holen. Wenn Sie also mit einer Festplatte arbeiten, sollten Sie die Overlay-Größe im Speicher auf Null stellen.

Doch auch bei einem Diskettensystem nutzt es wenig, das gesamte Overlay in den Speicher zu holen. Sinnvoll ist dagegen ein Overlay-Anteil von 40 KByte im Speicher. In diesem Anteil sind alle häufig benutzten Funktionen enthalten. Lediglich bei selten angewendeten Funktionen wie beispielsweise Serienbriefdruck oder öffnen neuer Textfenster muß auf die Diskette zugegriffen werden. Die letzten 10 KByte des 110 KByte umfassenden Overlays schließlich enthalten nichts als Initialisierungsroutinen, die nur ein einziges Mal, nämlich beim Starten des Star-Writer PC, aufgerufen werden. Die vollen 110 KByte Overlay in den Speicher zu nehmen ist also auf alle Fälle wenig sinnvoll.

(ev)

PC-Write:

Textverarbeitung mit Komfort

PC-Write ist eine der schnellsten Textverarbeitungen für MS-DOS-Computer. Wir zeigen Ihnen, wie Sie noch schneller und einfacher mit dem Public-Domain-Programm arbeiten.

PC-Write ist ursprünglich eine Textverarbeitung aus der Public Domain. Noch heute können Sie ältere amerikanische Versionen für sehr wenig Geld beziehen. So kostet eine Diskette bei der offiziellen Vertretung von PC-Sig (so heißt die Gruppe, die hinter den meisten Programmen der Public Domain steht) 14,– DM.
Inzwischen gibt es auch eine deutsche Version von PC-Write. Diese ist allerdings nicht mehr Public Domain. Sie zählt zu den Low-Cost-Produkten und wird für 199,– DM verkauft. Gemessen an den Fähigkeiten des Programms ist das immer noch fast geschenkt.
Im folgenden sehen Sie an Hand von Beispielen, wie sich häufig wiederholende Befehlsfolgen resident definieren lassen, erläutern die Umgestaltung der Tastaturbelegung, den Umgang mit den Batch-Dateien, sowie die Anwendung und Ausführung der einzelnen Programmfunktionen. Leider stehen in der Dokumentations-Datei auf der Public Domain-Diskette bei weitem nicht alle Feinheiten und Bedienungspunkte, die die Arbeit mit PC-Write erst richtig vereinfachen und die Luxus bieten. Doch auch derjenige, der das Programm mit Handbuch erworben hat, benutzt die vielen Spezialitäten kaum. Im folgenden erfahren Sie, wie Sie Ihre Programmversion richtig einstellen und effektiver mit der Software arbeiten.
PC-Write befindet sich ursprünglich (beim Kauf) auf zwei Disketten. Auf der ersten stehen alle notwendigen Programme wie »Edit«, »Print«, »Help«, »Deffine«, »Directory« und die Programme zur Steuerung von PC-Write mit der Maus. Die zweite Diskette enthält alle Hilfsdateien für die Druckeranpassung und das Überprüfen der einzelnen Einstellungen sowie den Spellchecker und sein Wörterbuch.
Die erste Installation wird mit dem Programm »WORKDISK.BAT« gemacht. Die Routine erfragt in einem Dialog Einzelheiten über die Systemkonfiguration, den Druckertyp und Zahl der angeschlossenen Drucker. Sobald die Fragen beantwortet sind, steht auf der neuen Diskette eine arbeitsfähige Version der Textverarbeitung. Die Grundeinstellungen stehen jetzt in der wichtigsten Datei von PC-Write, »ED.DEF«. Es ist allerdings nicht sehr ratsam, mit dieser Urversion zu arbeiten, da sie keinen Komfort besitzt und dem Benutzer die Arbeit nicht genügend erleichtert.
Im folgenden zeigen wir Ihnen, wie Sie sich auf einfachste Weise eine auf Ihre speziellen Bedürfnisse abgestimmte Definitions-Datei anlegen. Sie bekommen fertige Einstellungen, die sich in der Praxis als äußerst nützlich erwiesen haben. Vorab sei noch gesagt, daß zum Betrieb von PC-Write zwei Diskettenlaufwerke oder ein Laufwerk plus Festplatte erforderlich sind.
Um die Definitionsdatei zu bearbeiten, wird diese wie eine Textdatei in PC-Write durch Angabe des Namens und Laufwerkes eingelesen. Sie sehen sofort einige Voreinstellungen, die sich auf grundlegende Programmeinstellungen beziehen. »%C« schaltet die Farbe ein. Ist das Kommando in Klammern eingefaßt, so stellt sich das Programm auf den Betrieb mit einem Monochrommonitor ein. Die Zeichenfolge »%X« ruft, wenn man den Editor verläßt, die Frage nach einer Backup-Datei auf. »%Y« gibt ein akustisches Signal nach 2000 geschriebenen Zeichen aus. Auch hier bewirkt das Einklammern das Ausschalten der Funktion.

Die nachfolgende Zeile »427:"a:"« ist für den Zugriff auf das Laufwerk nach dem Starten wichtig. Die Grundeinstellung ist für das Laufwerk »A« festgelegt. Besser läßt sich jedoch mit »B« arbeiten.

Falls Sie nicht die deutsche Version des Programms besitzen, hilft Ihnen folgende kleine Sequenz, Ihrer Programmversion die deutschen Umlaute beizubringen.

```
286:555,"ASCII"
556:492,64; (Paragraphenzeichen)
556,132,123; (Umlaut ä)
556,129,125; (Umlaut ü)
556,148,124; (Umlaut ö)
556,142,91; (Umlaut Ä)
556,154,93; (Umlaut Ü)
556,153,91; (Umlaut Ö)
```

Bevor wir tiefer in die Definitionen einsteigen, müssen Sie aber zuerst einmal wissen, wie Sie die einzelnen Ziffern und Zeichen auf den Bildschirm bekommen. Grundsätzlich stehen Ihnen dazu zwei Verfahren zur Verfügung. Der umständliche Weg führt über die Definition von »Records«. Dies sind Zeichenfolgen, die Sie mit Hilfe des Menüs »Key-Record« auf eine bestimmte Taste legen und in die Definitionsdatei durch Drücken der Taste »F5« einfügen.

EPSON Drucker

LX	800	nur	618,–
FX	800	nur	988,–
FX	1000	nur	1284,–
EX	800	nur	1378,–
EX	1000	nur	1836,–
LQ	800	nur	1576,–
LQ	1000	nur	1998,–

Typenrad Drucker

Silver Reed EXP 550	nur 1149,–
Triumph TRD 7020	nur 1498,–

Comrex Drucker (C64,C16,+4) 348,–

Schneider PC **ab 1418,–**
Zenith College PC **ab 1999,–**

Computer Büromaschinen Service GmbH
Tecklenburger Str.27 4430 Steinfurt
Tel. (0 25 51) 25 55

ATARI SCHNEIDER
ZENITH STAR
Vertragshändler

alle Preise zuzügl. Versandselbstkosten. Lieferung per Nachnahme

KLEINANZEIGEN

Großer Erfolg mit geringem Aufwand:

Wollen Sie etwas verkaufen, tauschen oder einen Kontakt herstellen, bedienen Sie sich der beigefügten Bestellkarte, und senden Sie Ihren Kleinanzeigen-Text an den DMV-Verlag.
Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten erreichbaren Ausgabe.

Private Anzeigen:
Nur DM 5,– je angefangene Zeile inkl. MwSt.

Geschäftliche Empfehlungen:
DM 8,– je angefangene Zeile zzgl. MwSt.

Chiffre-Gebühr:
DM 10,– inkl. MwSt.

Bitte Postkarte benutzen!
DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250
3440 Eschwege

Dieses Verfahren eignet sich allerdings weniger gut für die Tastaturdefinition in unserer Datei.

Die »Record-Definition« benutzt man, wenn innerhalb eines Textes die gleiche Tastenkombination häufig vorkommt. Beim Bearbeiten von Tabellen müssen Sie oft ganze Spalten verschieben, um Platz für neue Angaben zu schaffen. Mit Blockverschiebung ist das unter PC-Write nicht möglich, da sich keine Zeilenteile, sondern nur ganze Zeilen in Blöcke einbeziehen lassen. Also legt man zum Beispiel die Sequenz »Cursor eine Zeile tiefer, zwei Leerstellen löschen, Strich setzen« mit der oben angegebenen Prozedur auf die Taste »*«. Damit haben Sie eine sekundäre Sequenz eingegeben, die Sie im Augenblick zwar benötigen, doch die in der Definitionsdatei nichts zu suchen hat. Nach dem Abschalten des Computers oder dem Aufheben der Sequenz durch [ALT-F3-F7] ist diese Belegung wieder gelöscht.

[*] ist für die Neubelegung geeignet, weil die normale Tastaturbelegung dadurch nicht verändert wird.

Für unsere Definition der »deutschen« Tastatur wählen wir einen wesentlich einfacheren, komfortableren und schnelleren Weg. Dazu rufen Sie bei geladener Datei mit der Tastenkombination [ALT-F3] das Menü »Key-Record« auf und wählen mit der Taste [F6] den Punkt »Numbers«.

Wie Sie in dem oben gezeigten Beispiel sehen, akzeptiert die Definitionsdatei fast ausschließlich nur Ziffern. Diese repräsentieren den Code der entsprechenden Tastenkombinationen. Der Code wird oft als »Scan-Code« bezeichnet. Da Sie sicher nicht alle Codes auswendig lernen wollen, und Ihren Kopf auch für andere wichtigere Dinge freihalten sollten, nimmt uns die Funktion »Numbers« diese Arbeit ab. Bei jedem Tastendruck generiert sie den zugehörigen Code und schreibt ihn auf den Bildschirm.

Nach der Definition liegen auf einer einzigen Taste bestimmte Tastenabfolgen oder Kombination aus Betätigungen wie [Alt-Shift]. Unser Programm nimmt jetzt die erste gedrückte Taste als die an, auf der alle folgenden Codes liegen. Somit ist es sehr einfach, eigene Definitionen zu machen.

Belegt man eine Taste mit einer großen Zahl von Funktionsabfolgen, stehen sehr schnell mehr als 80 Zeichen in einer Zeile. Um hier die Übersicht zu behalten, setzen Sie an das Ende einer Zeile ein »;« und schreiben in der darauffolgenden Zeile weiter. Mit dem Semikolon teilen Sie dem Programm mit, daß die folgenden Zeilen zusammengehören.

Damit später auch nachzuvollziehen ist, was die einmal definierten Sequenzen bedeuten, fügen Sie sinnvollerweise Kommentare ein. Diese müssen Sie in Klammern setzen.

Eine empfehlenswerte Konvertierungsroutine zeigt das Beispiel aus Listing 1. Es ist eine Konvertierungsroutine von PC-Write-Dateien in mit »Word« lesbare Dateien. Wenn Sie mit verschiedenen Textprogrammen arbeiten, ist solch eine Routine unumgänglich. Sobald die letzte Sequenz eingegeben ist, steht hinter dieser kein Komma mehr. Damit ist für das Programm die Änderung abgeschlossen.

```
351:315,317,309,323,013,014,032,324,
020,013,014,032,369,323,309;
323,032,013,014,324,032,369,323,309,
323,020,324,032,261,369;
232,309,323,045,013,014,324,045,369,
323,309,360,320,084,069;
088,084,046,084,088,084,264
```

Listing 1. Belegung der Tastenkombination [Alt-F2] mit der Konvertierungsroutine für »Word«

Im übrigen brauchen Sie sich, wenn Sie mit der Funktion »Numbers« arbeiten, nicht um das Setzen der Doppelpunkte, Kommas oder Semikolon zu kümmern. Die Funktion generiert selbstständig die erforderlichen Zeichen. Die vor dem Doppelpunkt stehende Ziffer ist der Scan-Code der Tastenkombination [Alt-F2]. Jede folgende Ziffer steht dann für eine Taste oder Tastenkombination.

Unsere Routine sucht alle von PC-Write gesetzten Leerzeichen, tauscht sie gegen das in »Word« benutzte Zeichen aus und löscht anschließend die sichtbaren Umwandlungszeichen von »Word« aus dem Text. Ebenso verfährt die Routine mit jedem »Return«.

Zu Beginn der Umwandlung rettet die Sequenz zusätzlich den alten PC-Write-Text und legt ihn mit dem Index ».TXT« auf der Diskette ab. Wie Sie sehen läßt sich mit solchen Makrobefehlen eine Menge Zeit und Arbeit sparen. Genauso wie hier beschrieben, verfahren Sie mit allen Sonderbelegungen, die Sie für Ihre Arbeit definieren wollen. Die neuen Funktionen sollten Sie sich auf einen Zettel schreiben und an der Tastatur befestigen. Denn sonst ist die Zusammenstellung schnell vergessen und wird nicht mehr benutzt.

In der Tabelle auf der nächsten Seite finden Sie eine Referenz der standardmäßigen Funktionstastenbelegung von PC-Write sowie die Bedeutung der unterschiedlichen Kombinationen mit den Tasten »ALT« und »Shift«.

Mit Hilfe der Tabelle ist es sehr leicht, die entsprechenden Funktionen und Anwendungen schnell zu finden.

Neben dem Belegen einzelner Tasten mit bestimmten Funktionen, ist es selbstverständlich kein Problem, auf eine Taste einen längeren Text zu legen. Dazu muß lediglich der Text in

CITY-ELECTRONIC
Bahnhofstraße 84-86
4620 Castrop-Rauxel · ☎ (02305) 33377

XXX Drucker XXX Drucker XXX Drucker XXX

ML 182 120Z/sek., NLQ, Grafik, DIN A4	538,– DM	Festplatte 30MB/RLL incl. Controller (Seagate)	989,– DM
ML 183 120Z/sek., NLQ, Grafik, DIN A3	798,– DM	IBM Druckerkabel	19,– DM
ML 192+ ca. 200Z/sek., NLQ, Einzelblatt, DIN A4	889,– DM	14" TTL Monitor, amber, dreh- und schwenkbar	349,– DM
ML 193+ ca.200Z/sek., NLQ, Einzelblatt, DIN A3	1098,– DM	14" TTL Monitor, s/w, dreh- und schwenkbar	379,– DM
Mitsubishi DX-180 180Z/sek., NLQ, DIN A4	869,– DM	12" TTL Monitor, grün	229,– DM
Mitsubishi DX-180W 180Z/sek., NLQ DIN A3	1069,– DM		
Epson CL 86 120Z/sek., IBM/Epson kompatibel	680,– DM	**Achtung:**	
Star SD-10 160Z/sek., IBM komp.	859,– DM	IBM Terminal 3278 Koax, gebr., aus dem lfd. Betrieb	
Citizen 120D 140Z/sek., NLQ, 4K-Puffer Einzelblatt, IBM/Epson komp.	499,– DM	entnommen, mit Funktionsgarantie 130,– DM !!!	

GAI COMPUTER
IHR COMPUTERLADEN IN NECKARSULM
Software Hardware Zubehör

Ihr PC-Spezialist!

TANDON PCA 20	5.495,–
IRWIN Streamer 20 MB (intern)	1.549,–
RAFI BTX/Telex-Adapter	1.098,–
TRANSNET Netzwerkkarten für 2 PC komplett	1.998,–
Turbo Basic (Borland)	225,–
NEC P 6	1.398,–
STAR NB 24-15	1.950,–

– immer aktuelle Software u. Spiele in großer Auswahl –

Wir führen PC/XT/AT von TANDON, VICTOR, PLANTRON und SCHNEIDER!

Fordern Sie unsere Versandpreisliste gegen DM 2,– in Briefmarken an! Es lohnt sich!

GAI — Rathausstr. 28 · 7107 Neckarsulm · Tel.: (0 71 32) 3 71 88
GAI COMPUTER

Hauptmenü (über [Esc])

F1:		System /Hilfsmenü
F1	F1	Hilfe
F1	F2	Rückkehr zur Systemebene
F1	F3	Datei speichern
F1	F4	DOS-Shell
F1	F5	Neuer Name speichern
F1	F6	Umschalten zwischen Dateien
F1	F7	Datei drucken
F1	F8	Inhaltsverzeichnis
F1	F9	Speichern unterbrechen

F2: Fenster/Zeilenlineal

F2	F2	Lineal zeigen/löschen
F2	F3	Lineal zu Datei fügen
F2	F4	Lineal mit speichern
F2	F5	Definiertes Lineal lesen
F2	F6	Gespeichertes Lineal lesen
F3:		Markieren/markierten Text kopieren
F4:		Markieren/markierten Text löschen
F5:		Markierung löschen
F6:		Markierten Text verschieben
F7:		Text reformieren
F8:		Groß/Kleinschreibung tauschen
F9:		Suchen /Ersetzen
F9	F9	Suchtext eingeben
F9	F10	Einzusetzender Text
F10:		Gefundenen Text ersetzen

Ctrl-UNTERMENÜ (über [Esc-Ctrl])

Ctrl	F1	Lade Programm »ED.DIR«
Ctrl	F3	Füge Datei bei Cursor ein
Ctrl	F4	Einfügen letzter Löschung
Ctrl	F6	Markierten Text in Datei einfügen
Ctrl	F8	Fülle rechte Zeile mit markiertem Text
Ctrl	F10	Tausche Ausdruck »Find« mit »Replace«

Shift-UNTERMENÜ (über »ESC-Shift«)

Shift	F1:		Schaltet Untermenüs Ein/Aus
Shift	F2:		Einbinden von Dateien
Shift	F2	F5	Editieren der zu mischenden Sequenz
Shift	F2	F6	Beendet Mischen
Shift	F2	F7	Lesen einer Sequenz
Shift	F2	F8	Ausgeben einer Sequenz
Shift	F2	F9	Eingeben der zu mischenden Dateien
Shift	F2	F10	Automatisches Wiederholen des Mischvorganges
Shift	F4:		Shareware Menü
Shift	F4	F2	Registriernummer ändern
Shift	F4	F3	Eingangsmeldung ändern
Shift	F4	F4	Änderungen in die Datei »ED.EXE« schreiben
Shift	F4	F5	Art des Quicksoftbefehls
Shift	F7:		Formatieren Ein/Aus
Shift	F9:		Cursorposition zeigen

Alt-Untermenü (über [Esc-Alt])

Alt	F1:		Name/Datei-Menü
Alt	F1	F2	Voreinstellung setzen
Alt	F1	F3	Laufwerk wechseln
Alt	F1	F4	Inhaltsverzeichnis wechseln
Alt	F1	F5	Dateinamen auf Diskette ändern
Alt	F1	F6	Datei auf Disk kopieren
Alt	F1	F7	Datei löschen
Alt	F1	F8	Inhaltsverzeichnis
Alt	F2:		Sprachprüfer
Alt	F2	F2	Aktuelles Wort prüfen
Alt	F2	F3	Richtiges Wort nehmen
Alt	F2	F4	Wort ins Wörterbuch
Alt	F2	F5	Benutzerliste laden
Alt	F2	F6	Benutzerliste speichern
Alt	F3:		Tastaturbelegungs-Menü
Alt	F3	F2	Taste bestimmen
Alt	F3	F3	Belegung wiederholen
Alt	F3	F4	Aufnahmemodus Ein/Aus
Alt	F3	F5	Taste definieren
Alt	F3	F6	Numbers-Modus Ein/Aus
Alt	F3	F7	Löschen einer Taste
Alt	F4:		Hilfsmenü
Alt	F4	F2	Gefundenen Text einfügen
Alt	F4	F4	Zählen der Wörter
Alt	F4	F5	Aktuelles Datum einfügen
Alt	F4	F6	Zum nächsten nicht-ASCII-Zeichen gehen
Alt	F4	F7	Wiederhole letzte Taste
Alt	F5:		Konvertierungen
Alt	F5	F2	Konvertiere Wordstar-Datei
Alt	F5	F3	Konvertiere Punkt-Befehle
Alt	F5	F4	Ersetze Tabulatorsprünge und Leerzeichen
Alt	F5	F5	Entferne Return-Markierungen
Alt	F5	F6	Fixiere Zeilenbegrenzungs-Fehlermeldung
Alt	F5	F7	Behebe Zeilenumbruch
Alt	F7:		Zeige/Füge Seitenumbruch ein
Alt	F8:		Großbuchstaben/Markieren
Alt	F9:		Abgrenzungsmenü
Alt	F9	F7	Gehe zu Zeile x der Datei
Alt	F9	F8	Gehe zum Zeichen x
Alt	F9	F9	Gehe zu Zeile x der Seite
Alt	F9	F10	Gehe zu Seite x der Datei
Alt	F10		Ersetzungsmenü
Alt	F10	F9	Wiederhole Ersetzen
Alt	F10	F10	Wiederrufe Ersetzung

Tabelle. Die Belegung der Funktionstasten unter PC-Write

Anführungsstriche gesetzt werden. Nach Druck auf die entsprechende Taste schreibt das Programm automatisch den eingegebenen Text auf den Bildschirm.

Sie können auch den Texte mit nachfolgenden Funktionen zusammenlegen. Vergessen Sie dabei aber nicht, die reinen Kommandos durch ein Komma zu trennen und die Texte zusätzlich in Anführungsstriche zu setzen.

Zum Abschluß finden Sie noch eine kleine Sequenz, die Ihnen den Ausdruck von Dateien wesentlich erleichtert. Dabei gehen wir davon aus, daß sich die PC-Write-Diskette in Laufwerk A und die Textdiskette in Laufwerk B befindet. Da man innerhalb der Definitionsdateien für das Textprogramm und die Druckerdatei keine Variablen übergeben kann, läßt sich die Sequenz leider nicht bis zum Ansteuern des Druckers leiten. Die Taste [F10] zum Aktivieren des Druckprozesses muß zweimal gedrückt werden.

Dennoch bringt unser Vorschlag aus Listing 2 eine erhebliche Arbeitsersparniss, die sie bald nicht mehr missen wollen.

```
307:315,320,097,058,264,097,058,
264,260,315,321,264
```

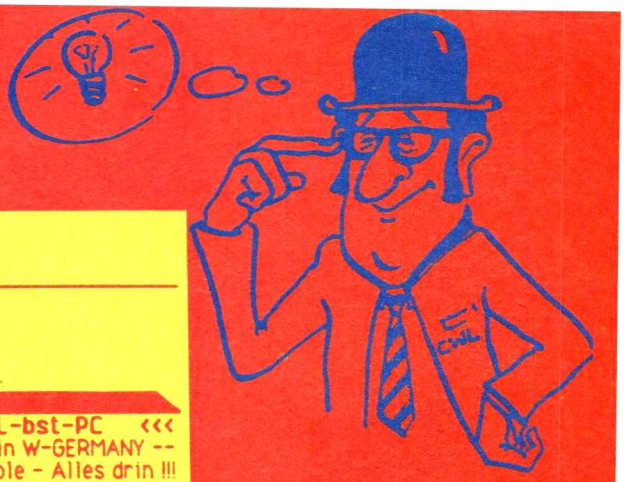
Listing 2. Die Routine benutzt die aktuelle Datei, schaltet auf Directory A um und ruft das Druckprogramm auf.

Natürlich müssen Sie im Falle unserer Beispiele nicht in den »Number-Modus« gehen, da Ihnen alle Werte vorliegen. Diese Funktion stellt nur eine Hilfe dar, falls Sie die Codes nicht kennen.

Übernehmen Sie derart vorliegende Routinen, so genügt es, die Definitionsdatei ganz normal in die Textverarbeitung einzulesen, die neuen Zeilen hinzuzufügen und abschließend die Datei wieder zu speichern. Ihre neuen Routinen haben Sie somit fest in die Definitionsdatei von PC-Write eingebunden. Wollen Sie die neuen Tastenbelegungen ausprobieren und überprüfen, vergessen Sie nicht, die Textverarbeitung komplett neu zu starten. Nur dann nimmt der Computer die neuen Werte aus der Definitionsdatei.

(Erik von Tauern/hg)

..damit sind wir aus dem Schneider, Klaus! Kompatible aus Deutschland, mit "Alles drin", sogar Hercules-Grafik und 80MB !!! Nix wie ran und zugegriffen! Peter



CWL-PC-SENSATIONEN:

PC-SOFTWARE

AB: DM 68,40 !!!

CWL-PC-SOFTWARE bietet die neue EPS (c)-Serie für alle Einsteiger, die gerne ohne Handbuch und Schulung sofort mit ihrem PC arbeiten wollen-extrem Preiswert:

- **CWL-EPS-KLARTEXT.....68,40**
- >>> Die PC-Schreibmaschine <<<
- **CWL-EPS-ADRESS.....68,40**
- >>> Die PC-Adressverwaltung <<<
- **CWL-EPS-FAKTURA.....68,40**
- >>> Kunde/Rechnung <<<
- **CWL-EPS-LAGER.....68,40**
- >>> Lagerverwaltung <<<
- **CWL-EPS-CRYPT.....68,40**
- >>> Der PC-DATENSAFE <<<

Alle 5 Programme:
PAKETPREIS...nur: DM 333.-

Wenn Ihre Ansprüche und die Aufgaben wachsen:
Steigen Sie auf die PLUS-VERSIONEN von CWL um !!! Dann nehmen wir Ihre EPS- Version zum vollen Preis in Zahlung!!! Garantiert! >CWL<

>>> CWL-bst-PC <<<
-- Made in W-GERMANY --
Kompatible - Alles drin !!!

512/1.....DM 1822.-
512KB-RAM/8088/DOS/ Hercul.-Grafik +Monitor/ Ser.+Par.-Schnittstelle/ Echtzeituhr/360erFloppy Tastatur.

512/2.....DM 1999.-
dto. aber 2 Laufwerke.

X640/10.....DM 2777.-
640KB, 1 Floppy+ 10 MB

X640/20.....DM 3333.-
dto. mit 20 MB.

A286/20.....DM 4888.-
Wie 512/1 jedoch AT-kompatibel. 1MB-RAM/ 80286/1.2MB-Floppy und 20 MB-Festplatte.

A286/40.....DM 5999.-
dto. aber 40MB.

A286/80.....DM 7777.-
dto. aber 80MB.

Vollfinanzierung ab DM 50.-/Monat(14%p.A.)

Jetzt auch CWL-PC-IMMO das große Maklerprogramm in der EPS-VERSION.....nur DM 570.-

...und Software, mit der jeder sofort kann!

START-ANGEBOT:
CWL-bst PA:
CGA, 1LAUFWERK 360KB, 256KB-RAM, 12"MONITOR, TASTATUR...
NUR DM 1177.-

6Monate Vollgarantie, 18Monate auf Nonmechanic !!!

- AKTUELL: CWL-PC-HV VERSICHERUNGSVERTRETER/MAKLER
- Das grosse Programm für Kundenverwaltung, Termine
- und Versicherungs-Tarife. Für den Einzelvertreter
- nur.....DM 1140.-
- Für den Versicherungsmakler.....DM 1980.-
- Mit Vergleich aller gespeicherten Gesellschaften
- und automatischer Suchroutine >günstigste Prämie<
- Vielfältige Suchroutinen in beiden Versionen !!!
- Verwaltet alle Sach- und Lebens-Tarife, schreibt
- Standardbriefe, führt Terminkalender, errechnet
- Prämien. Zusatzmodul >KFZ-SPEZIAL< für V-Makler :
- Findet die günstigste Prämie! Nur.....DM 342.-

- Jetzt kann Ihr PC plötzlich viel mehr Schriften...
- Mit LETRAFIX, dem tollen ZEICHENEDITOR von > CWL<
- MIT VIELEN SCHRIFTEN UND DER EINFACHEN LÖSUNG FÜR
- ALLE, DIE IHRE SCHRIFTEN SELBST ERSTELLEN WOLLEN !
- やキカオエウイアょゆァわんを
- **Auch Japanisch**
- **LETRAFIX**
- **nur...DM 298.-**
- **Diese Anzeige wurde mit LETRAFIX Online gesetzt. >>> DEMO <**

TURBO-TOOLS FÜR TURBO-PASCAL PROGRAMMIERER:

SCREENBOX.....DM 198.-
Selten- + Fensterverwaltung ohne Bildhintergrundverlust. Komfortable Schreibmarkensteuerung. V-RAM-Zugriff mit direktem Auslesen des Bildschirmspeichers. Rahmen- und Tabellenerstellung, div. Linientypen, automat. Kreuzungspunkte. Menümasken definition und Erzeugung durch Namenseingabe. Zusatzstandards zur manipulation und Druckroutinen.

HELP BOX.....DM 198.-
Hilfstextwindows wie bei Großprogrammen. Die sensationelle Hilfe für DOS-Programme. Benötigt SCREENBOX als Tool-Modul.

CRYPTOCONST.....DM 398.-
Der Datensafe für den Turbo-Programmierer. Verund Entschlüsseln von Stringkonstanten im Quelltext. Polyalphabetische Verschlüsselung, die selbst bei Kenntnis des Algorithmus kaum zu knacken ist. Modul ohne Quelltext.....nur DM 198.-
Alle Tools in Kürze auch für MODULA2 + T-PROLOG!!!

CWL-PC-SOFTWARE
LIMBURGER STR. 38
D-6246 GLASHÜTTEN
---06174 / 6958----

BESTELLUNG

Stk.	ART	EINZELPREIS

NN +DM 10.- | SCHECK ANBEI

ABSENDER

DATUM+UNTERSCHRIFT

...hier lohnt es sich auch noch für den kundenfreundlichen Fachhändler !!!
Karl-Heinz

Bild 1. Unter Turbo Pascal ist ein Spiel schnell und effektiv programmiert

Turbo Pascal ist leicht

Software kaufen ist teuer. Mit einer Programmiersprache wie Turbo Pascal können Sie viel Geld sparen, wenn Sie Ihre Programme selbst schreiben. Schwer ist das nicht, auch wenn Sie ein farbenfrohes Spiel mit Sound schreiben wollen.

Eins der ältesten Computerspiele heißt »Breakout«. Mit einem Ball muß eine Mauer zum Einsturz gebracht werden (Bild 1). Sind sämtliche Steine getroffen, so startet das Programm in der nächsten Spielstufe. Der Schläger mit dem der Ball im Spiel gehalten wird ist dann um ein Kästchen kleiner.

Turbo Pascal ist mit seinen Grafikroutinen hervorragend geeignet solch ein Spiel auf dem PC zu implementieren. Anders als bei Programmiersprachen wie beispielsweise Basic sorgt der Compiler von Borland für die notwendige Geschwindigkeit. Gleichzeitig wird der Quellcode so schnell übersetzt, daß Sie nur wenige Sekunden auf den Programmstart warten müssen.

Pascal ist eine strukturierte Sprache. Aus diesem Grund können Sie nicht wie unter Basic ein paar Zeilen schreiben und dann ausprobieren, wie die Routine läuft. Sie müssen vielmehr als erstes überlegen wie das Programm aufgebaut sein soll.

In Pascal müssen sämtliche Variablen, Felder, Konstanten und Datentypen am Anfang des Programms festgelegt werden. Erfüllt man diese Aufgabe übergründlich, dann sind spätere Änderungen – beispielsweise in der Bildschirmfarbe – ein Kinderspiel. Somit finden Sie in dem Listing zu Breakout in den ersten Zeilen die Farb- und Sounddefinitionen. Diese dürften – der Syntax von Turbo Pascal gehorchend – auch weiter hinten direkt bei dem Ausführungsbefehl stehen.

Immer wenn im Quellcode die Rahmenfarbe aufgerufen wird, so erfolgt das in diesem Programm mit

```
TextColor (Rahmenfarbe)
```

Hier dürfte auch

```
TextColor (blue)
```

stehen, aber dann wäre der Rahmen immer blau gezeichnet. Ändern Sie hingegen in dem abgedruckten Programm die fünfte Zeile, so ist der Rahmen in dem ganzen Spiel – also bei allen entsprechenden Anweisungen – mit der neuen Farbe gezeichnet. Dieser Bedienungskomfort zieht sich durch das ganze Programm. Alle Parameter werden in den ersten Zeilen festlegt.

Unter der Überschrift »CONST« stehen in Pascal alle Konstanten eines Programms. Diese Werte können während des Programmlaufs auf keinen Fall geändert werden.

Anders ist das mit den »VAR« gekennzeichnen Platzhaltern. Diese sind nur mit einem Datentyp versehen. Somit kann den Platzhaltern im Lauf des Programm immer wieder ein neuer Wert zugeordnet werden. Er muß nur dem Typ entsprechen.

Unter »TYPE« werden die selbstdefinierten Typen festgelegt. »Integer« (ganze Zahlen zwischen -32768 und 32767), »Char« (Zeichen) und »Byte« (Integerzahlen zwischen 0 und 255) sind von Hause aus in Turbo Pascal definiert. Breakout benutzt sechs weitere Typen. Es handelt sich um Integerzahlen mit einem beschränkten Wertebereich. Dazu gibt man einfach die erste und die letzte Zahl der Reihe – getrennt durch zwei Punkte – an. Mit

```
1..40
```

werden die ganzen Zahlen zwischen 1 und 40 als gültig festgelegt. Die Grenzen gehören dieser Zahlenmenge an.

Prozeduren und Funktionen erlauben unter Pascal eine Programmgestaltung, die später sehr leicht auch von Fremden nachvollzogen werden kann. Einmal definierte Unterprogramme werden einfach durch ihren Namen aufgerufen, so daß die eigentliche Hauptroutine sehr kurz und übersichtlich bleibt. In dem ganzen Programm werden nur Unterroutinen aufgerufen, die ihrerseits wiederum Prozeduren, Funktionen und einzelne Anweisungen enthalten.

Das Hauptprogramm von Breakout ist die letzte mit »BEGIN« und »END« umklammerte Routine. Sie umfaßt die Prozeduren »Start«, »Initalisieren« und »Neuer-Ball«. In der Endlosschleife

```
WHILE 1 = 1 DO ... END
```

werden der Schläger und der Ball bewegt. Wenn sämtliche Steine der Mauer abgeräumt sind, dann wird eine neue Spielstufe aufgerufen. Nur aus dieser heraus wird das Programm beendet, sobald die bei den Konstanten festgelegte »Siegesbreite« erreicht ist.

Endlos ist die While-End-Schleife, da die Bedingung »1 = 1« immer erfüllt ist. Somit startet der Computer die Schleife schon im ersten Programmlauf mit der Veränderung der Position des Schlägers.

In der Hauptroutine dürfen Sie genauso die Anweisung

```
REPEAT
...
UNTIL 1 = 1
```

benutzen. Der Unterschied der beiden Befehle fällt in dieser Anwendung nicht ins Gewicht.

Mit Repeat-Until wird der dazwischen stehende Teil immer mindestens einmal ausgeführt. Die Ausführungsbedingung wird erst am Schleifenende geprüft. Damit muß sich die Endbedingung verändern, damit die Schleife beendet wird.

While-End hingegen prüft die Ausführungsbedingung am Anfang der Schleife. Die Befehle werden nur dann mindestens einmal erfüllt, wenn die Bedingung am Anfang erfüllt ist. In unserem Programm ist die Bedingung »1 = 1« immer erfüllt. Ein »natürliches« Ende ist somit nicht vorgesehen.

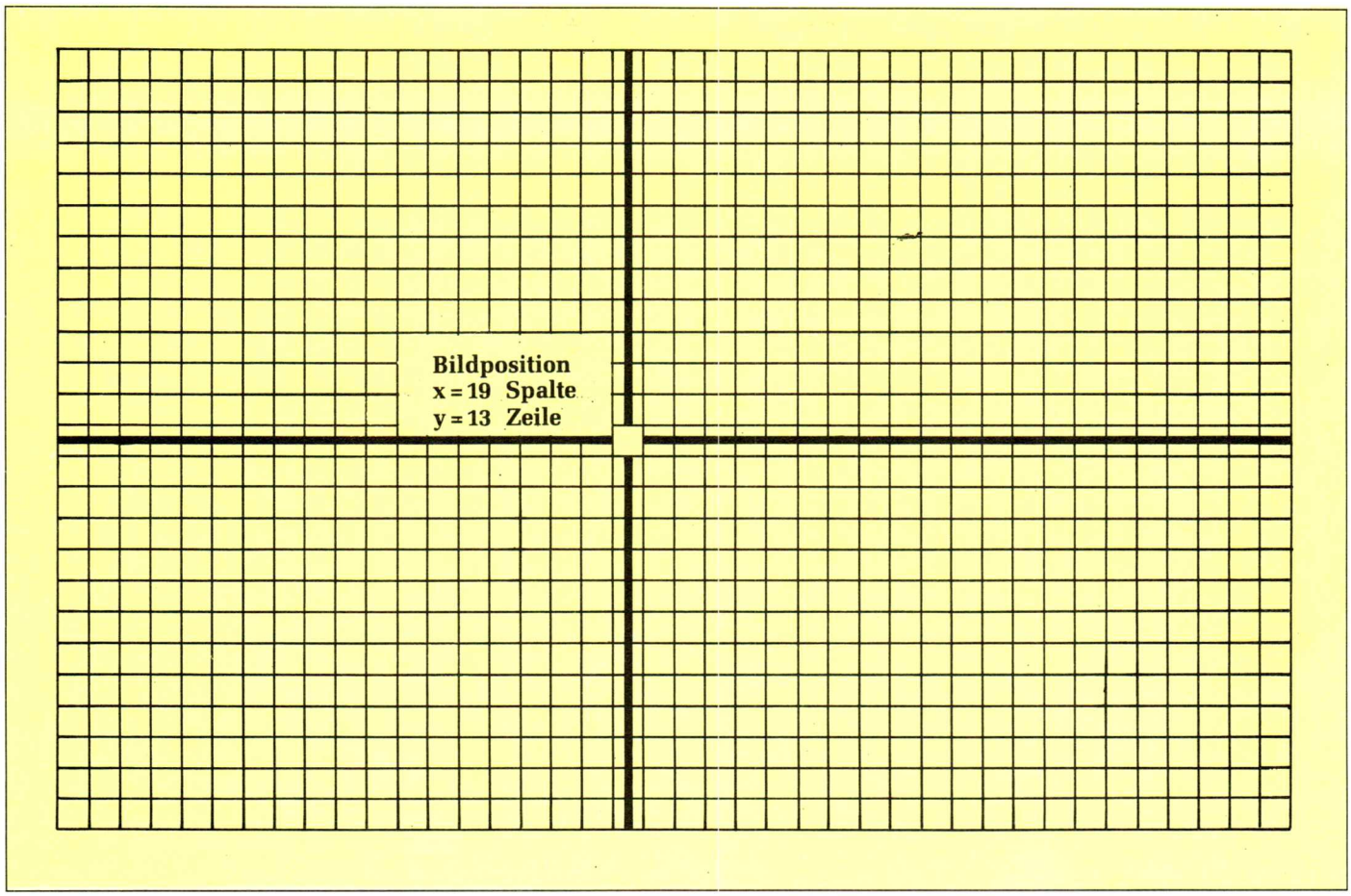


Bild 3. Der Bildschirm Ihres PCs ist gitterförmig aufgebaut.

Zweimal wird in der Schleife des Hauptprogramms allerdings eine Unterroutine aufgerufen: »Ballbewegung« und gekoppelt mit einer bedingten Verzweigung »NeueSpielstufe«. Aus der Ballbewegung heraus wird das Programm dann gegebenenfalls abgebrochen. Doch dazu mehr beim Erklären der entsprechenden Routine.
Unter einer bedingten Verzweigung versteht man eine Anweisungsfolge, die nur ausgeführt wird, wenn eine Bedingung erfüllt ist. In unserem Listing fragen wir mit

```
IF Punkte = (11-Breite) * 266
THEN NeueSpielstufe
```

ob die Zahl der Punkte gleich 266 mal 11 minus die Breite des Schlägers ist. Die Breite des Schläger haben Sie in dem Definitionsteil festgelegt. Damit das Spiel im Lauf der Spielstufen immer schwerer wird, vermindert sich die Breite pro Spielstufe um eins.
Eine Spielstufe ist beendet, wenn alle 266 Steine abgeräumt sind – also der Zähler »Punkte« um 266 weiter hochgezählt wurde. Damit ist die aktuelle Stufe beendet, wenn die Zahlen 266, 532, 798, 1064 und so weiter erreicht sind. Immer dann soll das Programm neu mit höherer Schwierigkeit beginnen. Die Breite nimmt ab und der Wert »11-Breite« wird kleiner – und damit das Produkt »(11-Breite)*266« größer.
Das gesamte Listing besteht aus den in Bild 2 zu sehenden Prozeduren und Funktionen. Man sieht, daß verschiedene Unterprogramme gleiche Routinen aufrufen. Damit der Compiler von Turbo Pascal keine Fehlermeldung beim Übersetzen ausgibt, muß deshalb eine bestimmt Reihenfolge im Listing eingehalten werden. Zwar gibt es auch die – hier nicht besprochene – Vorwärtsdeklaration, aber damit wird Ihr Programm nur unübersichtlicher.

Kurz aber wichtig: Die Prozedur »Start« kennt nur drei Anweisungen

Hinter dem Definitionsteil finden Sie in dem Listing Breakout die Prozedur »Start«. In ihr werden die Startbedingungen für das Spiel festgelegt. Prozeduren werden – wie alle zusammengehörigen Routinen in Pascal – mit »BEGIN...END« umschloßen. Die Breite des Schlägers wird auf 10 festgesetzt, während der Ball und die Punktezahl noch auf 0 stehen. Anders als in Basic werden in Pascal Werte mit »: = « zugewiesen. Das in vielen Sprachen für Wertzuweisungen benutzt Gleichheitszeichen (beispielsweise in Basic mit »LET a = 100«) wird in Pascal nur bei Vergleichen benutzt. In der eben besprochenen If-Anweisung finden Sie mit »Punkte = (11-Breite) * 266« solch einen Vergleich.
»Start« wird von der Routine »NeuesSpiel« und dem Hauptprogramm aufgerufen. Beim Zeichen des Rahmens wird auch die Routine »Kopfzeile« benutzt. Sie schreibt die Punkte- und Ballzahl in die oberste Zeile. Damit die Zeichen hervorgehoben werden, wird als erstes der Hintergrund auf die Rahmenfarbe gesetzt. Danach belegt der Computer die Schreibfarbe mit der Textfarbe. Die Werte dieser beiden Farben sind in

```
-- Start
-- Initialisieren      – Rahmen    – Kopfzeile
                       – Spielfeld
                       – CursorOff – Poke
-- NeuerBall       – Kopfzeile
                   – CursorOff – Poke
-- Schlaeger       – Poke
-- NeueSpielstufe  – Sieger – NeuesSpiel – Start
                                         – Initialisieren – Rahmen – Kopfzeile
                                         – Spielfeld
                                         – CursorOff – Poke
                   – CursorOff
                   – Initialisieren – Rahmen – Kopfzeile
                                    – Spielfeld
                                    – CursorOff – Poke
                   – NeuerBall      – Kopfzeile
                                    – CursorOff – Poke
-- Ballbewegung    – Poke
                   – Peek
                   – Beep
                   – NeuesSpiel – Start
                                – Initialisieren – Rahmen – Kopfzeile
                                – Spielfeld
                                – CursorOff – Poke
                   – NeuerBall
```

Bild 2. Die Struktur von »Breakout«

der Grundeinstellung blau und gelb.
Mit »Write« bringen Sie Texte und Zeichenketten auf den Bildschirm. Die Zeichen in einfachen Anführungszeichen (»'«) werden direkt ausgegeben. Namen ohne Anführungszeichen deuten auf eine Variable hin. In der Write-Anweisung wird ihr aktueller Wert ausgegeben. Der Doppelpunkt und die dahinter stehende Zahl geben die Formatierung an. So wird die Punktezahl mit vier und die Zahl der Bälle mit zwei Stellen angegeben. Führende Nullstellen sind bei dieser Darstellung mit einem Leerzeichen ausgefüllt.
Kopfzeile stellt noch die Farben auf ihre ursprünglichen Werte zurück, bevor mit »END« die Routine abgeschlossen wird.
»Hintergrundfarbe1« und »Rahmenfarbe« sind wieder aktiv.
Die Prozedur »Rahmen« zeichnet mit den Grafikzeichen des IBM-PCs den Rand des Spielfeldes. Dazu wird als erstes mit

TextColor(Rahmenfarbe)

die Zeichenfarbe eingestellt. Dann wird der Cursor in die obere linke Ecke gesetzt. Der Bildschirm Ihres Computers ist nämlich gitterförmig organisiert (siehe Bild 3). »GotoXY« setzt den Cursor auf den in den Klammern angegebenen Wert. Die erste Ziffer steht für den Spalten- und die zweite für den Zeilenwert.

Write (Chr(201))

zeichnet das Zeichen mit dem Code 201 auf den Bildschirm. Den vollständigen Zeichensatz finden Sie in der Tabelle. Fehlende Werte in der Reihe von 0 bis 255 sind mit Cursorsteuerfunktionen, Zeilenvorschub und Tonausgabe belegt. Sie können deshalb nicht zur Bildgestaltung herangezogen werden.

WhereX

fragt die Cursorposition ab. An Position neun soll in der ersten Zeile die Kopfzeile stehen. Bis zu diesem Punkt und anschließend wird Zeichen 205 gezeichnet. Spalte 39 (kleiner als 40) ist die letzte Position für Zeichen 205 im 40-Zeichen-Modus. Der Winkel nach unten wird mit

Write (Chr(187))

gezeichnet. Die folgende Schleife zeichnet 23mal in die Zeilen von 2 bis 24 das Zeichen 186. Dieses steht in der 1. und 40. Spalte. Da die 1. Spalte im Speicher des Computers direkt hinter der 40. der Zeile davor liegt, brauchen Sie hier keinen GotoXY-Befehl mehr angeben. Das eigentliche Spielfeld besteht nur aus der Mauer. Diese steht in den Zeilen 7 bis 13. Mit »GotoXY« wird der Cursor in der FOR-TO-Schleife der Routine »Spielfeld« immer in die entsprechende Zeile und die zweite Spalte gesetzt. Solange der x-Wert des Cursors kleiner als 40 ist wird das Zeichen 178 als Baustein der Mauer ausgegeben. Die Farbe wird mit der Zufallsfunktion »Random« festgelegt.

Random (14)

gibt immer eine Zahl zwischen 0 und 14 (ausschließlich) zurück. Die Ziffer in der Klammer enthält die obere Grenze.

Random (27)

liefert demnach Zahlen zwischen 0 und 27 (ausschließlich). Der Startwert dieser in dem Computer festgelegten Zahlenreihe ist abhängig von der Zeit, seitdem das Gerät läuft. Der Wert ist damit quasi zufällig. »Random« hat als Ergebnis normalerweise reele Zahlen (also Zahlen mit Kommastellen). Da unsere Farben aber alle ganzzahlig sind, bekommt »TextColor« die gewünschte Zahl automatisch entsprechend gewandelt.
Die Prozedur »Poke« schreibt ihre Werte direkt in den Speicher. Mit

Screen : Array (1..25,1..40,1..2) of Byte Absolute Video:0

und

Video = $B800

haben wir im Definitionsteil am Anfang des Listings ein Feld definiert, das direkt über dem Bildspeicher liegt. Dieser beginnt bei Ihrem PC an der Adresse B800hex. 25 Zeichen und 40 Spalten liegen in einem Abstand von je zwei Bytes zueinander. Mit dem Feld »Screen« haben wir diese Struktur nachgebildet. Die Angabe »Absolute Video« mit dem Wert »Video = $B800« legt das Feld nicht an eine beliebige freie Stelle, sondern an die Adresse B800hex. Unter Turbo Pascal bezeichnet »$« eine hexadezimale Zahl. Im Speicher steht immer zuerst der ASCII-Wert des Zeichens und dann – im zweiten Byte – die Farbe. Deshalb wird zuerst das Zeichen eingeschrieben und dann die dazugehörige Farbe. Die entsprechenden Werte werden in den Variablen »Zeile«, »Spalte«, »Zeichen« und »Farbe« übergeben.

Anders als in Programmiersprachen wie beispielsweise Basic tragen die Variablen im Hauptprogramm oft andere Namen. Die Zuordnung erfolgt durch die Reihenfolge in der Übergabeliste. Der Vorteil dieses Transfers und der Gültigkeit nur in der entsprechenden Routine liegt in den beliebig einzusetzenden Unterprogrammen.

Variablen, die nur für diese Routine definiert sind, verändern andere Variable mit dem gleichen Namen nicht.

Solche »lokale Variablen« müssen deutlich von den in

33 - !	70 - F
34 - "	71 - G
35 - #	72 - H
36 - $	73 - I
37 - %	74 - J
38 - &	75 - K
39 - '	76 - L
40 - (	77 - M
41 -)	78 - N
42 - *	79 - O
43 - +	80 - P
44 - ,	81 - Q
45 - -	82 - R
46 - .	83 - S
47 - /	84 - T
48 - 0	85 - U
49 - 1	86 - V
50 - 2	87 - W
51 - 3	88 - X
52 - 4	89 - Y
53 - 5	90 - Z
54 - 6	91 - [
55 - 7	92 - \
56 - 8	93 -]
57 - 9	94 - ^
58 - :	95 - _
59 - ;	96 - `
60 - <	97 - a
61 - =	98 - b
62 - >	99 - c
63 - ?	100 - d
64 - @	101 - e
65 - A	102 - f
66 - B	103 - g
67 - C	104 - h
68 - D	105 - i
69 - E	106 - j

jeder Routine gültigen »globalen Variablen« unterschieden werden.

»Peek« ist eine der wenigen Funktionen unter den vielen Prozeduren von Breakout. Der Unterschied zu einer Prozedur ist die Rückgabe von Werten an das Hauptprogramm. Prozeduren führen »nur« irgendwelche Anweisungen aus. Mit einen Funktion bekommen Sie auch ein Ergebnis zurück. In diesem Programm liest Peek das Zeichen im Bildschirmspeichen. Damit wird mit Peek das Zeichen an der aktuellen Zeichenposition abgefragt.

»Beep« sorgt für die notwendige musikalische Unterstützung unseres Spiels. Die Frequenz wird mit übergeben. Vor dem Ausschalten des Tons sorgt

Delay (10)

für eine kurze Warteschleife. Je größer der Wert bei »Delay« ist, desto länger verharrt der Computer in seiner derzeitigen Situation – hier laut tönend.

NoSound

schaltet den mit

Sound (Frequenz)

aufgerufenen Ton wieder aus.

»CursorOff« setzt den Cursor nach unten links in die Ecke (Position 1,25). Die Schreibfarbe wird zuvor mit der Hintergrund1 eingestellt. Damit wird der Cursor unsichbar.

Die Routine »Initialisieren« setzt den Bildschirm mit »TextMode«, »Rahmen«, »Spielfeld« und »CursorOff« zurück. Die Werte »Ball« und »Punkte« bleiben erhalten, da die Start-Routine nicht aufgerufen wird. Immer, wenn die Mauer vollständig abgeräumt ist, das Spielende aber noch nicht erreicht ist, muß diese Routine aufgerufen werden. Wollen Sie beispielsweise einen Bonusball einführen, so müssen Sie hier die Anweisung

Ball := Ball + 1

dazuschreiben.

»NeuesSpiel« setzt als erstes den Cursor in die Mitte des Bildschirms, initalisiert die Textfarbe neu und fragt dann, ob ein weiteres Spiel gestartet werden soll. Mit

Read (KBD,a)

ließt der Computer die Tastatur. »KBD« steht für Tastatur. Das Ergebnis der Abfrage wird in der Variablen »a« (vom Typ Char) abgelegt. Da »a« zuvor auf »b« gesetzt worden ist, können wir jetzt mit einer While-End-Schleife fragen, ob »j« oder »n« geantwortet wurde. Drücken Sie »n«, dann wird das Programm mit »Halt« abgebrochen. Der Kommandomodus des Betriebssystems wird – nach Umstellen auf 80-Zeichen-Darstellung – aufgerufen.

Antworten Sie mit »j«, dann wird mit »Start« und »Initialisieren« das Programm weitergefahren. Alle anderen Eingaben ignoriert der Computer in der Schleife.

Haben Sie das Ende des Spiels (also die Spielstufe 8) erreicht, so bekommen Sie dies mit den Worten »Champion« gesagt. Zuvor wird die Farbe des Hinter- und Vordergrundes entsprechend eingestellt. Die Prozedur »NeuesSpiel« setzt den Ball zum Start wieder auf »1«. Das Spiel beginnt von vorne.

Mit ein bischen Fantasie und dem IBM-Zeichensatz lassen sich in dieser Routine hervorragende Bilder zeichnen. Schreiben Sie doch einfach die Routine um und schicken Sie uns Ihr Siegerbild bis zum 15. August 1987. Unter den Einsendern verlosen wir zehn Bücher über Turbo Pascal. Der Rechtsweg ist leider ausgeschlossen. Ihre Diskette mit dem Programm schicken Sie an:

Redaktion
DOS International
Kennwort »Breakout«
Elfenstr. 40,
8000 München 83

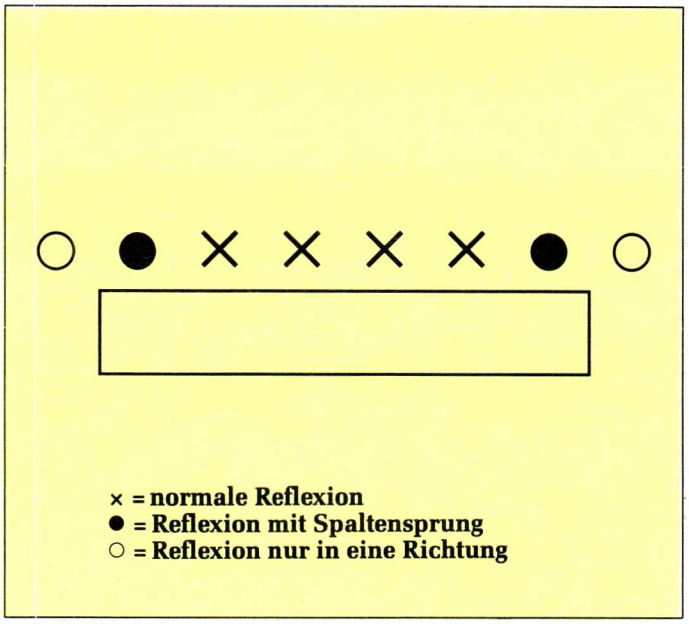


Bild 4. Wo der Ball den Schläger trifft, ist wichtig für das weitere Spielgeschehen.

107 - k	145 - æ
108 - l	146 - Æ
109 - m	147 - ô
110 - n	148 - ö
111 - o	149 - ò
112 - p	150 - û
113 - q	151 - ù
114 - r	152 - ÿ
115 - s	153 - Ö
116 - t	154 - Ü
117 - u	155 - ¢
118 - v	156 - £
119 - w	157 - ¥
120 - x	158 - ₧
121 - y	159 - ƒ
122 - z	160 - á
123 - {	161 - í
124 - ¦	162 - ó
125 - }	163 - ú
126 - ~	164 - ñ
127 -	165 - Ñ
128 - Ç	166 - ª
129 - ü	167 - º
130 - é	168 - ¿
131 - â	169 - ⌐
132 - ä	170 - ¬
133 - à	171 - ½
134 - å	172 - ¼
135 - ç	173 - ¡
136 - ê	174 - «
137 - ë	175 - »
138 - è	176 - ▒
139 - ï	177 - ▓
140 - î	178 - ▓
141 - ì	179 - │
142 - Ä	180 - ┤
143 - Å	181 - ╡
144 - É	182 - ╢

Doch zurück zu dem Programm. Die Prozedur »Auswertung« zählt einen Punkt hoch, gibt den Wert in der Kopfzeile aus, setzt den Cursor zurück in die linke untere Ecke und verändert die Zeilenrichtung des Balls. Kommt dieser von oben (Zeilenrichtung gleich -1), so prallt er mit

```
Zeilenrichtung := - Zeilenrichtung
```

wieder nach oben (Zeilenrichtung gleich 1) ab.
Umgekehr läuft das, wenn der Ball – wie zu Programmstart – von unten kommt. Der Wert 1 wird in dieser Programmzeile zu -1 negiert. Der Ball prallt ab.
Schaffen Sie es nicht den Schläger unter den nach unten fallenden Ball zu steuern, so geht die Runde verloren. Die Prozedur »NeuerBall« bringt das Spielobjekt wieder zurück. Damit die Mauer nicht rasterförmig abgebaut wird, startet der Ball entweder in Spalte 2 oder in Spalte 3.
Die Funktion

```
Random (2)
```

hat immer ein zufälliges Ergebnis zwischen 0 und 2 (ausschließlich). Rein nach der Wahrscheinlichkiet sind die Hälfte der Werte kleiner als eins. Da »Spalte« eine Integerzahl (Ganzzahl) ist, werden bei der Zuordnung automatisch die Nachkommastellen weggelassen. Das Ergebnis von »Random« ist damit gleichverteilt 0 oder 1.
Die unterste erlaubte Bildzeile für den Ball ist 24. Die Startrichtung ist bei den Spalten 1 und bei den Zeilen -1. Damit wandert der Ball zum Programmstart von den kleinen Spaltennummern weg zu den hohen – also von links nach rechts. Bei den Zeilen wandert er von den hohen Werten zu den niedrigen – also von unten nach oben. Da der Ursprung für diese Zählweise in der oberen linken Ecke (1,1) liegt, ist die erste Bewegungsrichtung des Balls von unten links nach oben rechts.
In der Variablen »Position« steht der linke Schlägerrand. Die Position wird bei jedem neuen Ball in die Mitte auf 17 gesetzt. Die Zahl der verbrauchten Bälle steigt um eins.

```
Write (' ':39)
```

zeichnet 39 Leerzeichen in Folge. Da der Cursor in der untersten Zeile steht, wird damit die Zeile gelöscht. Die eigentlich geforderten 40 Zeichen dürfen Sie aber nicht nehmen. Der Computer scrollt an jedem Zeilenende den Bildschirm um eins nach oben. Der gesamte Aufbau wäre gestört. Da der Schläger aber in die unterste rechte Ecke gar nicht kommen kann, muß diese auch nicht gelöscht werden.

Die beiden nächsten Anweisungen machen das gleiche mit Zeile 24. Hier dürfen nur 38 Leerzeichen gesetzt werden, da der Rand erhalten bleiben muß.

Nun wird die Kopfzeile an die entsprechende Stelle neugesetzt, bevor in die Mitte des Bildschirms die Aufforderung

```
Fuer naechsten Ball
Leertaste druecken
```

Der Ball bewegt sich zu Anfang immer von links nach rechts und von unten nach oben

geschrieben wird. Der schon oben benutzten Textvariablen »a« wird wieder das »b« zugeordnet. Die WHILE-END-Schleife bleibt solange aktiv bis a den Wert » « hat. Im Folgenden wird der Text mit der Hintergrundfarbe1 überschrieben – also gelöscht.

»NeueSpielstufe« verkleinert die Breite des Schlägers. Ist die »Siegesbreite« erreicht, so wird die Prozedur »Sieger« aufgerufen. In allen Fällen wird mit der Leertaste die neue Spielstufe aktiviert. Abfrage und Bildschirmausgabe erfolgen genauso, wie in der eben besprochenen Routine »NeuerBall«.

»CursorOff«, »Initialisieren« und »NeuerBall« stellen die Startbedingungen für die nächste Runde ein. Die Zahl der noch verbleibenden Bälle wird um eins vermindert.

Die Funktion »Taste« benutzt einen Trick um die interruptgesteuerte Tastaturabfrage zu umgehen. Interruptgesteuert bedeutet, daß der Computer unabhängig von dem gerade bearbeiteten Programm, die Tastatur abfragt. Diese Abfrage erfolgt rein zeitabhängig.
Wenn die Interruptroutine gestört ist und die Tastatur damit nicht mehr abgefragt wird, dann kommt es zu dem viel berüchtigten »Absturz«. Es geht nichts mehr und das Gerät muß aus- und wieder eingeschaltet werden.

Der Interrupt bedeutet aber auch, daß die Tastatur nur zeitabhängig befragt wird. Besonders die Wiederholfunktion setzt bei den MS-DOS-Computern erst nach einiger Verzögerung ein. Ein für ein Spiel undenkbarer Zustand.

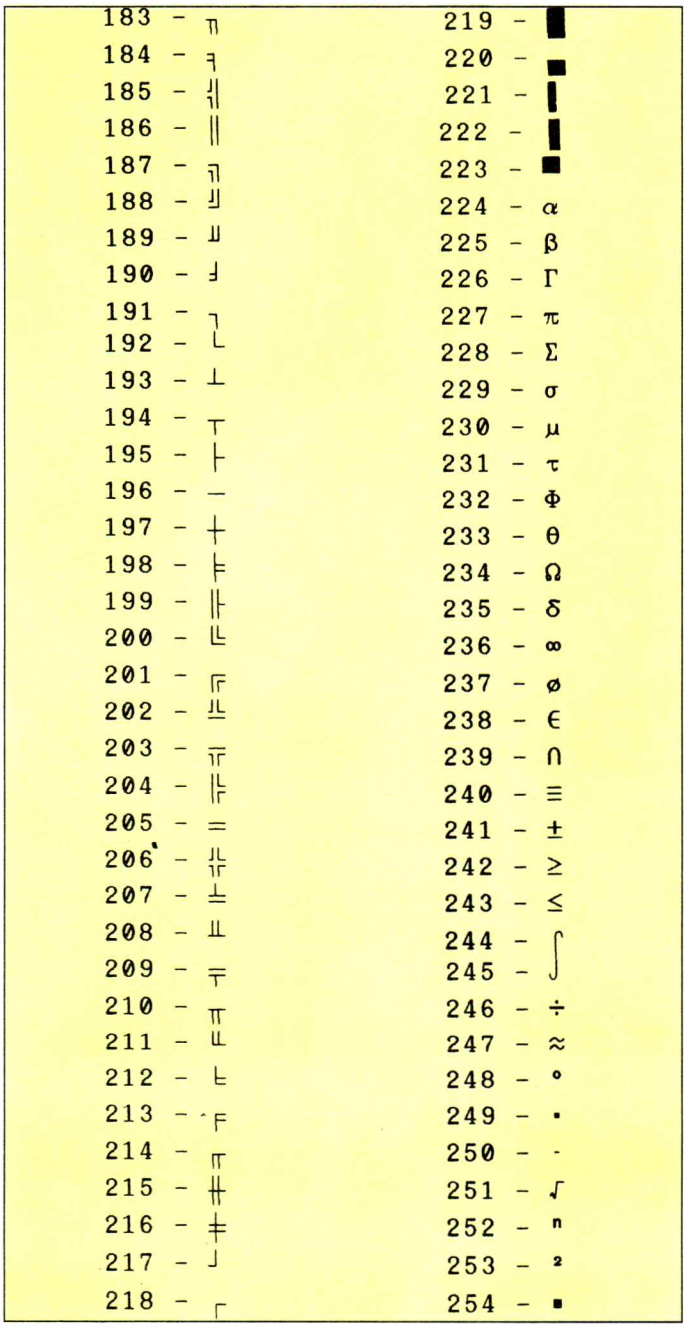
In der Speicherzelle 417hex wird nun aber der Tastaturzustand abgefragt. Ist in diesem Byte das erste Bit gesetzt (der Bytewert beträgt dann eins), so wird die rechte Shift-Taste gedrückt. Ist das zweite Bit gesetzt (der Bytewert gleich zwei), dann wird die linke Shift-Taste betätigt.

Die Variable »Taste« wird zuerst auf 0 gesetzt. Die Case-Anweisung fragt immer den folgenden Ausdruck welchen Inhalt er hat. Nach dem Ergebnis steuert sie eine der nachfolgenden Routinen an.

»Mem« ist eine Standardvariable von Turbo Pascal. Mit ihr wird direkt auf den Speicher zugegriffen.

Anders als die meisten Heimcomputer verwalten MS-DOS-Geräte den Speicher segmentweise. Der erste Wert bei Mem gibt die Startadresse des Segments an und der zweite den Offset – also die Zahl, die Sie dazuzählen müssen um die gesuchte Adresse zu finden. Die genaue Erklärung der Segmentierung finden Sie in dem Kurs »Der PC – glasklar« in diesem Heft.

Die Case-Schleife setzt somit »Taste« auf eins, wenn Speicherstelle 417hex den Wert eins hat. Das ist immer dann der Fall, wenn die rechte Shift-Taste gedrückt wird. Der Wert



PC SCHNEIDER INTERNATIONAL

- **Ist das Magazin für alle Anwender von Schneider-Rechnern**
- **Enthält auf 168 Seiten das Neueste vom Schneider-Markt, aktuelle Berichte und Programme zum Abtippen.**

Die **PC-Rubrik** enthält u.a. Informationen zu MS/DOS, BASIC2, GEM und vieles mehr. Aktuelle Marktnotizen runden die Thematik ab. Die parallel zur jeweiligen Ausgabe erscheinende **PC DATABOX** enthält fertige Softwarelösungen.

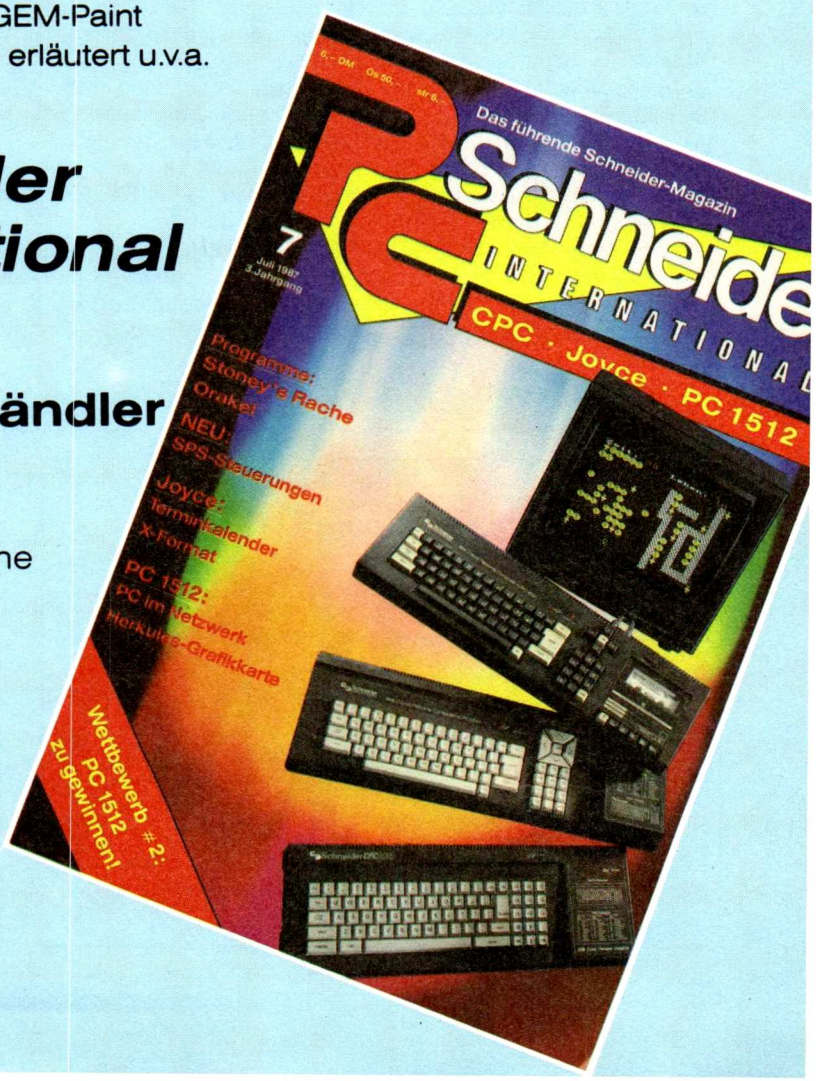
Gute Gründe, PC Schneider International regelmäßig zu lesen!

In den letzten Ausgaben sind beispielsweise folgende Artikel für PC's erschienen:

- Von CP/M zu MS/DOS, eine interessante Serie für Aufsteiger
- BASIC2 verständlich, ein Kurs, der Klarheit verschafft
- Tips & Tricks, die den Umgang mit dem Computer erleichtern:
  - Erstellung einer Diskette unter GEM-Paint
  - Coprozessor 8087 anschaulich erläutert u.v.a.

PC Schneider International

jeden Monat neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler



PC-Schneider International
erscheint monatlich in der letzen Woche des Vormonats und kostet 6,- DM.
Erhältlich beim Verlag oder im Zeitschriftenhandel.

DMV Verlag
PC Schneider International
Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege

cherstelle 417hex den Wert eins hat. Das ist immer dann der Fall, wenn die rechte Shift-Taste gedrückt wird. Der Wert zwei deutet auf die linke Shift-Taste hin. »Taste« wird auf -1 gesetzt.

»Schlaeger« setzt den Schläger auf die so gefundene Position. Zuerst wird aber gefragt ob »Position plus Verschiebung« größer als 1 (linker Rand) und »Position plus Verschiebung plus Breite« kleiner als 40 (rechter Rand) ist. Nur in diesem Fall wird mit »Poke« der Schläger gezeichnet. Rechts und links neben den aktuellen Stand wird ein Leerzeichen ausgegeben und damit die alte Position gelöscht. Zeichen 32 steht für das Leerzeichen und ASCII 223 zeichnet den Schläger. Wird der Schläger nicht bewegt, so sorgt die Verzögerungsanweisung »Delay (20)« dafür, daß der Computer trotzdem die gleiche Zeit in der Prozedur verweilt. Probieren Sie einmal aus, was geschieht, wenn die Anweisung weggelassen wird. Der Ball bewegt sich nicht mehr gleichmäßig über den Bildschirm, sondern wird immer dann schneller, wenn der Schläger sich nicht bewegt. Das ist verständlich, denn nun wird die folgende Ballbewegungsroutine viel häufiger bearbeitet.

Die letzte Prozedur ist auch das längste Unterprogramm. »Ballbewegung« steuert den Ball. Dazu wird als erstes mit »Poke« die alte Ballposition in der Hintergrundfarbe mit einem Leerzeichen beschrieben. Das Spielfeld ist leer. »Spalte« und »Zeile« ändern sich um die Werte der Variablen »Spaltenrichtung« beziehungsweise »Zeilenrichtung«.

Falls ein Mauerstein (das Zeichen mit dem ASCII-Wert 178) getroffen wird, so gibt die »Peek«-Funktion diesen Wert zurück. In solch einem Fall ertönt mit »Beep« ein Ton und die Auswertung wird aufgerufen.

Als nächstes wird der Ball (Zeichen 111) in den Speicher geschrieben. Ist der rechte (Spalte gleich 2) oder linke Rand (Spalte gleich 39) erreicht, so wird die Spaltenrichtung mit einem »Plop« umgedreht. Gleiches gilt an dem oberen Rand (Zeile gleich 2) für die Zeilenrichtung.

Am unteren Rand (Zeile gleich 24) ist die Entscheidung schwieriger. Wenn der Ball auf den Schläger zufliegt und das Feld vor dem Schläger trifft, so soll das als Treffer zählen. Da aber der Schläger nicht richtig getroffen wurde, rutscht der Ball leicht ab. Die Spalte ändert sich um einen Wert in Spaltenrichtung. Die Zeilenrichtung verändert sich sowieso. »Beep« sorgt für den nötigen Sound. Gleiches gilt für den rechten und linken Rand des Schlägers. Hier ist der Treffer aber unabhängig von der Flugrichtung gültig.

Ein Volltreffer auf den Schläger wird normal reflektiert. Der Ball ändert nur die Zeilenrichtung. Bild 4 zeigt noch einmal genau wo der Ball wie reflektiert wird.

Fällt der Ball neben den Schläger und ist das Ballmaximum erreicht, so wird die Routine »NeuesSpiel« aufgerufen. Ist das Ballmaximum hingegen noch nicht erreicht, so spielen Sie mit einem neuen Ball weiter.

Ganz zum Schluß kommen wir noch zu den beiden Steueranweisungen für den Compiler ganz am Anfang des Listings. Eine Reihe von Compiler-Optionen müssen zu Anfang eines Programms festgelegt werden – oder es bleiben die voreingestellten Werte gültig. Die Compiler-Optionen stehen immer ähnlich einem Kommentar in geschweiften Klammern oder in einer runden Klammer mit Stern. Das »$«-Zeichen deutet auf die Option hin. Der Befehl »R« kontrolliert den Index während des Programmlaufs. Damit erreichen wir, daß Breakout immer die Feldvariablen überprüft. Wenn Sie eine fehlerfreie Version des Programms im Computer stehen haben, dann dürfen Sie die Voreinstellung »R-« wieder benutzen. Fehler treten dann nicht mehr auf. »U + « erlaubt die Programmunterbrechung durch den Benutzer. Mit der Voreinstellung »U-« ließe sich Breakout auch durch [Ctrl-C] nicht abbrechen. Besonders beim Schreiben von eigenen Programmen ist es jedoch wichtig, daß eine Routine unterbrochen werden kann. Sonst müßten Sie bei jedem Fehler, der den Computer in einer Endlosschleife verharren läßt, den Strom abschalten. Das Programme wäre verloren.

Nun haben Sie ein spannungsreiches Spiel in den Computer eingegeben. Gleichzeitig haben Sie sehr viele der Befehle von Turbo Pascal kennen gelernt. Viel Spaß und Unterhaltung beim Entspannen mit »Breakout«.

(hg)

Tolle Grafiken als Siegesbilder gesucht!

Fantasie- und Kenntnis des IBM-Zeichensatzes sind gefordert um Titelbilder zu zeichnen.

Schreiben Sie die Routine für den Sieg um, so daß der Sieger durch ein tolles Bildschirmbild belohnt wird.

Schicken Sie Ihre Lösung auf einer Diskette an:

Redaktion
DOS-International
Kenntwort: »Breakout«
Elfenstr. 40,
8000 München 83

Unter allen Einsendungen verlosen wir 10 Bücher zu Turbo Pascal.

Nicht nur Anfänger sondern auch Pascal-Profis brauchen immer wieder Information über Ihre Programmiersprache.

Falls Sie noch weitere Fragen haben, rufen Sie uns einfach an. Unsere Telefonnummer ist

(089) 60 20 66

Schicken Sie uns Ihre Routine auf einer Diskette für MS-DOS-Computer bis zum 15. August 1987

Der Rechtsweg ist leider ausgeschlossen.

Computerstore GmbH
Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel.: 09 11 / 28 90 28

Alle Original-SCHNEIDER-Produkte zu günstigen Preisen lieferbar.

PC-ZUBEHÖR:
PC 1512 MM/SD + 20MByte Harddisc 2390,–
SEAGATE-Harddisk 20 MByte Anschlußfertig PC 1512 898,–
Einsteckfertig installiert:
Filecard 20MByte (Lapine) 948,–
Filecard 30MByte 1295,–
Zweitlaufwerk ab 249,–
Typenraddrucker SD-15i 748,–
STAR-WRITER PC 298,–
RAM-Erweiterung 640K 59,–

JOYCE-ZUBEHÖR:
RAM-Erweiterung 512K 80,–
Zweitlaufwerk 1MByte 598,–
Nachrüstsatz (RAM+Laufw.) 658,–
LOCOMAIL 128,–
FLEET-STREET-EDITOR 219,–

TASWORD 8000 (deutsch) 148,–
Typenraddrucker SD-15 698,–
JOYCE-MOUSE-PACK 248,–

JOYCE/CPC-ZUBEHÖR:
3"Markendisketten 10 St. 75,–
NEVADA-COBOL (deutsch) 109,–
NEVADA-FORTRAN (deutsch) 109,–
TURBO-PASCAL 199,–

CPC-ZUBEHÖR:
CPC 464 mit Grünmonitor 448,–
Laufwerk DDI-1 398,–
CPC 464/Grün + DDI-1 798,–
Laufwerk FD-1 mit Kabel 398,–
Datenrecorder mit Kabel 74,90
Aufrüstung dk-tronics 256K 98,–
Aufrüstung VORTEC um 256K 75,–

DRUCKER:
NEC-P6 (24 Nadeln) 1248,–
STAR-NL 10 698,–
Druckerkabel 29,–

Wir führen zu den Original-SCHNEIDER-Produkten Artikel verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, STAR-DIVISION, CUMANA, GERDES, PROFISOFT, ARIOLA, RUSH-WARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, STAR, SCHNEIDER-DATA usw.!

Computer-Bequem-Kauf-Kredit

Jetzt können Sie sich Ihren Computertraum noch leichter erfüllen. Mit Hard- und Software und allem, was dazu gehört.

z. B.: Commodore AMIGA ab DM 80,– mtl.*
ATARI 1040 ST ab DM 67,– mtl.*
* effekt. Jahreszins 12,5 %

Fragen Sie den Computer-Fachhändler oder fordern Sie – unverbindlich für Sie – Unterlagen an. Auch für Fachhändler interessant

SKG BANK
- Computer Kredit -
Postfach 321
6600 Saarbrücken (Tel. 06 81/30 301-0)

BEHERRSCHEN SIE DAS CHAOS

mit PC-Software von "BYTE ME"

Team (Mitgliederverwaltung) *548,00 DM*

Verwaltet bis 65.000 Mitglieder, 25 verschiedene Listen (Drucker/Monitor), Beitragsverwaltung nach Schlüsseln, Beitragsverbuchung, aktuelle Soll/Ist-Anzeige, bis 50 Abteilungen, pro Abteilung bis zu 50 Unterabteilungen, Druck von Lastschriften – Zahlscheinen – Kassiererlisten, automatische Sollstandserhöhung, Jahresabschluß, integriertes Mahnwesen (4 Stufen), 6 verschiedene Hauptstatistiken, Serienbrieferstellung – Rundschreiben – Etikettendruck nach 25 Untergruppierungen, Anbindung an nachfolg. FIBU möglich, usw. ***Komplettpreis mit FIBU*** ***798,00 DM***

Finanzbuchhaltung II (Mandantenfähig) *548 DM*

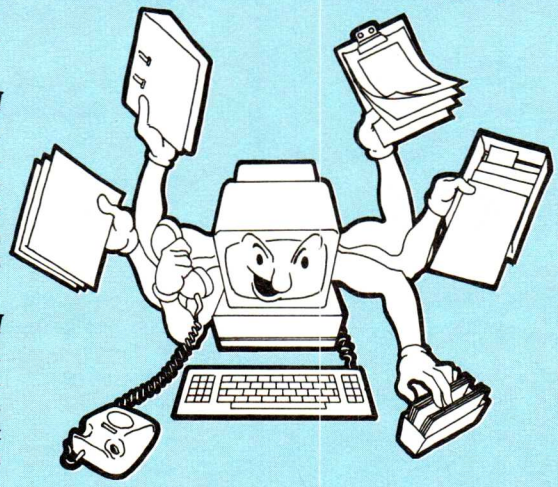
Anzahl Sachkonten – Debitoren – Kreditoren nur abhängig vom Datenträger, Summen und Saldenlisten, Umsatzsteuervoranmeldung, Kontendruck, Monats- und Jahresabschluß, Saldenvortrag, BWA, Einnahme-Überschußrechnung, usw.

HD-Master *98,00 DM*

Verwaltet bis zu 26 Programme auf Ihrer Festplatte, einfache Installation, direkter Programmaufruf, kehrt nach Programmende wieder ins Hauptmenü zurück, automatische Datums- und Zeitangabe, direkter Aufruf von Formatier- und Kopierprogramm, abarbeiten von Stapeldateien, etc.

Adreßverwaltung *298,00 DM*

Anzahl nur abhängig vom Datenträger, Eingabemaske flexibel, rechnende Felder, vielfacher Listendruck, Etikettendruck, Informationsfelder, offene Schnittstelle, arbeitet mit «Wordstar« und »Euroscript« und anderen Textverarbeitungsprogrammen zusammen, unsere Terminverwaltung kann eingebunden werden, Serienbrief, usw.



Terminverwaltung *148,00 DM*

Verwaltet in Verbindung mit unserer Adreßverwaltung Ihre Termine, auf Abruf automatische Terminanzeige mit Zeit- und Datumsanzeige, Gesprächspartner und den dazugehörigen Notizen, Terminliste (Drucker/Monitor), Kalender installiert, etc.

Autovermietung *2.950,00 DM*

Festplatte 20 MB bis 2.000 Fahrzeuge.
Verwaltet alle mit der Vermietung von Autos zusammenhängenden Daten wie: Fahrzeuge, Mieter, Versicherung, Vermittler, Mietdauer, Km-Leistung, Kostenabrechnung, Provisionsabrechnung, Rentabilitätsrechnung, Rechnungserstellung, vielfacher Listendruck wie: offene Postenliste, TÜV-Liste, Fahrzeugliste, usw., anpassen von Formularen möglich, alle Daten werden gespeichert.

Reisebüroverwaltung *1.490,00 DM*

Eingabe, Änderung und Löschen von Geschäftsvorfällen, Kundenvorgänge, Statistik, Rechnungs- und Bestätigungsdruck, Listendruck von: Buchungen, offene Anzahlungen, geleistete Anzahlungen, Außenstände, Abreisedatum, Rückreisedatum, Reisepapierausgabe, Veranstalter, Kundenkartei, Reiseversicherungen, Buchungsnummern, Geburtstagsliste, etc.

Lohn/Baulohn *ab 3.150,00 DM*

Lohnprogramm in verschiedenen Ausbaustufen, geprüft von Krankenkassen und der Oberfinanzdirektion München, M & T-Softwarepreis 1984.

FIBU I mandantenfähig *2.450,00 DM*

Bedienungsfreundliche Finanzbuchhaltung, bis 999 Mandanten auf Festplatte möglich, Dialogverbuchung, Sachkonten – Debitoren – Kreditoren unbegrenzt, mehrere Absummierungskreise, automatische Skontenverbuchung, Stapelbuchungen, Tagesstatus, BWA, G u. V, Zahlungsverkehr, Bilanz, usw.

Fakturierung/Auftrag *ab 1.500,00 DM*

Kunden- Lieferanten- Artikelstamm, Erstellung von Angebot – Auftagsbestätigung – Lieferschein – Rechnung – Gutschrift, Bestellwesen Lagerwirtschaft, Vertreterabrechnung, Anbindung an FIBU möglich, alle Vorgänge werden auf Platte gespeichert.

- Komplettsysteme
- Hardware
- Software
- Zubehör
- eigene Werkstatt
- Beratung
- Schulung
- Entwicklung
- Kurse für alle Bereiche
- 24-Stunden-Service

Bisher wurden folgende Komplettlösungen von uns erstellt: Vertreterabrechnung im Verlagswesen, Auftragsabwicklung für verschiedene Branchen, Reisebüroverwaltung, Fahrzeugvermietung, verschiedene Kalkulationsprogramme, Tourenoptimierung, (Paket für Versicherungsvermittler in Vorbereitung).

Außerdem vertreiben wir: »EUROSCRIPT« (Textverarbeitung mit Trennhilfe, Rechtschreibeprüfung und Grafikeinbindung in den Text), »TAS +« (relationale Datenbank), »dBASE III«, »Multiplan«, »Wordstar«, »Open Access«, etc.

Händleranfragen erwünscht!

Preiswerte Demoversionen lieferbar

"BYTE ME"
COMPUTERSYSTEME

Wilhelmstraße 7 · 5240 Betzdorf/Sieg
Telefon (02741) 23537

INFO COUPON
Ich interessiere mich für folgende Programme

unverbindlich
kostenlos

»Breakout«

```
PROGRAM Breakout;

(*$R+*)
(*$U+*)

CONST
  Rahmenfarbe       = blue;
  Schlaegerfarbe    = yellow;
  Textfarbe         = yellow;
  Hintergrundfarbe1 = black;
  Hintergrundfarbe2 = blue;
  Ballfarbe         = lightred;
  Ton1              = 440;
  Ton2              = 550;
  Ton3              = 660;
  Ballmaximum       = 10;
  Siegesbreite      = 3;
  Video             = $B800;

TYPE
  Bildspalten       = 1..40;
  Bildzeilen        = 1..25;
  Ballverschiebung  = -1..1;
  Ballzahl          = 0..20;
  Tastatur          = -1..1;
  Schlaegerbreite   = 1..15;
  Schlaegerposition = 1..40;
  Farben            = 0..15;

VAR
  i,
  Frequenz,
  Punkte            : Integer;
  a                 : Char;
  Spalte            : Bildspalten;
  Zeile             : Bildzeilen;
  Spaltenrichtung,
  Zeilenrichtung    : Ballverschiebung;
  Ball              : Ballzahl;
  Breite            : Schlaegerbreite;
  Position          : Schlaegerposition;

  Screen            : Array [1..25,1..40,1..2] of Byte Absolute Video:0;

PROCEDURE Start;
BEGIN
  Breite := 10;
  Ball := 0;
  Punkte := 0;
END;

PROCEDURE Kopfzeile;
BEGIN
  TextBackGround (Rahmenfarbe);
  TextColor (Textfarbe);
  Write (' Punkte: ',Punkte : 4,'   Ball: ',Ball : 2,' ');
  TextBackGround (Hintergrundfarbe1);
  TextColor (Rahmenfarbe);
END;

PROCEDURE Rahmen;
BEGIN
  TextColor (Rahmenfarbe);
  GotoXY (1,1);
  Write (Chr (201));
  WHILE WhereX < 9 DO Write (Chr (205));
  Kopfzeile;
  WHILE WhereX < 40 DO Write (Chr (205));
  Write (Chr (187));
  FOR i := 2 TO 24 DO
    BEGIN
      Write (Chr (186));
      GotoXY (40,i);
      Write (Chr (186));
    END;
END;

PROCEDURE Spielfeld;
BEGIN
  FOR i := 7 TO 13 DO
  BEGIN
    GotoXY (2,i);
    WHILE WhereX < 40 DO
    BEGIN
      TextColor (Random (14) + 2);
      Write (Chr (178));
    END;
  END;
END;

PROCEDURE Poke ( Zeile   : Bildzeilen;
                 Spalte  : Bildspalten;
                 Zeichen : Byte;
                 Farbe   : Farben ) ;
BEGIN
  Screen [Zeile,Spalte,1] := Zeichen;
  Screen [Zeile,Spalte,2] := Farbe;
END;

FUNCTION Peek ( Zeile  : Bildzeilen;
                Spalte : Bildspalten ) : Byte;
BEGIN
  Peek := Screen [Zeile,Spalte,1];
END;

PROCEDURE Beep (Frequenz : Integer);
BEGIN
  Sound (Frequenz);
  Delay (10);
  NoSound;
END;

PROCEDURE CursorOff;
BEGIN
  Poke (25,1,32,Hintergrundfarbe1);
  GotoXY (1,25);
END;

PROCEDURE Initialisieren;
BEGIN
  TextMode (C40);
  Rahmen;
  Spielfeld;
  CursorOff;
END;

PROCEDURE NeuesSpiel;
BEGIN
  GotoXY (10,20);
  TextColor (Textfarbe);
  Write ('Noch ein Spiel (j/n) ?');
  a := 'b';
  WHILE (a <> 'j') And (a <> 'n') DO Read (KBD,a);
  If a = 'n' THEN
  BEGIN
    TextMode (C80);
    Halt;
  END;
  Start;
  Initialisieren;
END;

PROCEDURE Sieger;
BEGIN
  TextMode (C40);
  TextColor (Textfarbe);
  TextBackGround (Hintergrundfarbe2);
```

```
    FOR i := 1 TO 11 DO
    BEGIN
      GotoXY (1,i);
      Write (' C h a m p i o n **** C h a m p i o n ');
    END;
    NeuesSpiel;
    Ball := Ball + 1;
  END;

  PROCEDURE Auswertung;
  BEGIN
    Punkte := Punkte+1;
    GotoXY (9,1);
    Kopfzeile;
    CursorOff;
    Zeilenrichtung := - Zeilenrichtung;
  END;

  PROCEDURE NeuerBall;
  BEGIN
    Spalte := 2 + Random (2);
    Zeile := 24;
    Spaltenrichtung := 1;
    Zeilenrichtung := -1;
    Position := 17;
    Ball := Ball + 1;
    Write (' ':39);
    GotoXY (2,24);
    Write (' ':38);
    GotoXY (9,1);
   Kopfzeile;
   GotoXY (2,20);
   TextColor (Textfarbe);
   Write ('Fuer naechsten Ball Leertaste druecken');
   a := 'b';
   WHILE a <> ' ' DO Read (KBD,a);
   GotoXY (2,20);
   TextColor (Hintergrundfarbe1);
   Write (' ':38);
   CursorOff;
  END;

  PROCEDURE NeueSpielstufe;
  BEGIN
    Breite := Breite - 1;
    IF Breite = Siegesbreite THEN Sieger;
    GotoXY (11,20);
    TextColor (Textfarbe);
    Write ('Fuer neue Spielstufe');
    GotoXY (12,21);
    Write ('Leertaste druecken');
    a := 'b';
    WHILE a <> ' ' DO Read (KBD,a);
    GotoXY (11,20);
    TextColor (Hintergrundfarbe1);
    Write (' ':20);
    GotoXY (12,21);
    Write (' ':18);
    CursorOff;
    Initialisieren;
    Ball := Ball - 1;
    NeuerBall;
  END;

  FUNCTION Taste : Tastatur;
  BEGIN
    Taste := 0;
    CASE Mem [$0000:$0417] of
      1: BEGIN
           Taste := 1;
         END;
      2: BEGIN
           Taste := -1;
         END;
    END;
  END;
```

```
FUNCTION Schlaeger ( Breite       : Schlaegerbreite;
                     Position     : Schlaegerposition;
                     Verschiebung : Tastatur ) : Schlaegerposition;
BEGIN
  Schlaeger := Position;
  Verschiebung := Taste;
  IF (Position + Verschiebung > 1) And
     (Position + Verschiebung + Breite < 40) THEN
  BEGIN
    Poke (25,Position + Verschiebung - 1,32,Hintergrundfarbe1);
    FOR i := Position + Verschiebung TO Position + Verschiebung + Breite DO
                                          Poke (25,i,223,Schlaegerfarbe);
     POKE (25,Position + Verschiebung + Breite + 1,32,Hintergrundfarbe1);
     Schlaeger := Position + Verschiebung;
   END
   ELSE
   Delay (20);
  END;

  PROCEDURE Ballbewegung;
  BEGIN
    Poke (Zeile,Spalte,32,Hintergrundfarbe1);
    Spalte := Spalte + Spaltenrichtung;
    Zeile := Zeile + Zeilenrichtung;
    IF Peek (Zeile,Spalte) = 178 THEN
    BEGIN
      Beep (Ton3);
      Auswertung;
    END;
    Poke (Zeile,Spalte,111,Ballfarbe);
    IF (Spalte < 3) or (Spalte > 38) THEN
    BEGIN
      Beep (Ton2);
      Spaltenrichtung := - Spaltenrichtung;
    END;
    IF Zeile < 3 THEN
    BEGIN
      Beep (Ton2);
      Zeilenrichtung := - Zeilenrichtung;
    END;
    IF Zeile > 23 THEN
    BEGIN
      IF ((Position = Spalte + 1) And (Spaltenrichtung = 1))
         Or (Position = Spalte)
         Or ((Position + Breite = Spalte - 1) And (Spaltenrichtung = -1))
         Or (Position + Breite = Spalte) THEN
      BEGIN
        Beep (Ton1);
        Zeilenrichtung := - Zeilenrichtung;
        Poke (24,Spalte,32,Hintergrundfarbe1);
        Spalte := Spalte + Spaltenrichtung;
      END
      ELSE
      IF (Position < Spalte) And (Position + Breite > Spalte) THEN
      BEGIN
        Beep (Ton1);
        Zeilenrichtung := - Zeilenrichtung;
      END
      ELSE IF Ball = Ballmaximum THEN NeuesSpiel ELSE NeuerBall;
    END;
  END;

  BEGIN
    Start;
    Initialisieren;
    NeuerBall;
    WHILE 1 = 1 DO
    BEGIN
      Position := Schlaeger (Breite,Position,0);
      Position := Schlaeger (Breite,Position,0);
      IF Punkte = (11 - Breite) * 266 THEN NeueSpielstufe;
       Position := Schlaeger (Breite,Position,0);
       Position := Schlaeger (Breite,Position,0);
       Ballbewegung;
     END;
   END.
```

Tips & Tricks
nicht nur für Einsteiger

Neben einem etwas längeren Beitrag über »Erste Hilfe« bei Lesefehlern finden Sie auf den folgenden Seiten jede Menge Hinweise und Hilfen zum Umgang mit Ihrem PC und seinem Betriebssystem.

Copy-Befehl als Texteditor

Nicht allen PC-Anwendern ist bekannt, daß der Copy-Befehl auch zur Eingabe von kurzen Texten in Dateien benutzt werden kann.

Die Befehlszeile

copy con text.dat

schreibt beispielsweise alle folgenden Eingabezeilen von der Konsole (con) – also der Tastatur – in die Datei »Text.dat«. Wenn die Datei noch nicht existiert, dann wird sie neu angelegt. Eine alte Datei gleichen Namens wird automatisch gelöscht. Damit haben Sie jederzeit einen kleinen, wenn auch recht primitiven, Texteditor zur Verfügung. Jede Eingabezeile kann, solange die Return-Taste noch nicht gedrückt wurde, wie unter DOS üblich, editiert werden. Um die Eingabe in die Datei zu beenden, muß das Zeichen Ctrl-Z (Dateiende-Kennung) eingegeben und danach die Return-Taste gedrückt werden. [Ctrl-Z] wird auch durch Drücken der Funktionstaste [F6] erreicht.

Oftmals will man aber einen Text an eine bereits bestehende Textdatei anhängen. In diesem Falle kann man sich die Eigenschaft des Copy-Befehls zunutze machen, Dateien aus mehreren Quellen auf Wunsch miteinander zu kombinieren. Dazu geben Sie beispielsweise die beiden folgenden Befehlszeilen ein:

```
ren text.dat text.bak
copy text.bak+con text.dat
```

Die erste Zeile nennt die Datei »TEXT.DAT« in »TEXT.BAK« um. In der zweiten Zeile wird die Datei dann zusammen mit der Tastatureingabe (con) in der Datei »TEXT.DAT« gespeichert. Im Ergebnis steht in »TEXT.BAK« dann der alte Text – »TEXT.DAT« enthält dagegen den ursprünglichen Text, plus die neu hinzugekommenen Tastatureingaben.

Wem die Eingabe der zwei Kommandozeilen zu kompliziert ist, der kann sich die Sache über eine Stapeldatei erleichtern. Sie erzeugen diese Stapeldatei, indem Sie folgende Zeilen eingeben:

```
copy con ed.bat
echo off
del %1.bak
ren %1.dat %1.bak
copy %1.bak+con %1.dat
type %1.dat
```

Nach der letzten Zeile beenden Sie die Eingabe durch [F6] ([Ctrl-Z]) und die Return-Taste. Sie haben damit eine BAT-Datei namens »ED.BAT« geschrieben, die folgendermaßen aufgerufen wird:

ed text

Auf dieses Kommando hin wird automatisch die DAT-Datei in eine BAK-Datei umgewandelt. Alle Tastatureingaben werden anschließend an den Inhalt dieser Datei angehängt. Zum Schluß wird die erweiterte Datei durch das Type-Kommando am Bildschirm ausgegeben.

Eine weitere interessante Anwendung des Copy-Befehls ist die Form

copy con prn

Hier werden alle Zeilen, die Sie über die Tastatur eingeben, direkt zum Drucker geschickt und dort ausgedruckt. Dies geht ebenfalls so lange, bis Sie [Ctrl-Z] ([F6]) eingeben.

(Jochen Kruse/ev)

Diskcopy-Trick

Mit dem DOS-Befehl »Diskcopy« wird eine komplette Diskette identisch kopiert. Vielfach nicht bekannt ist die Tatsache, daß bis auf wenige Ausnahmen alle Diskcopy-Versionen auch völlig unformatierte Disketten als Kopierziel akzeptieren. Es wird in diesem Falle die Meldung »Formatieren während des Kopierens« ausgegeben. Die Zieldiskette wird zunächst formatiert, ehe die Daten übertragen werden. Die Zieldiskette wird auch formatiert, wenn Sie ein anderes Format als die Quelldiskette hat. Übrigens dürfen Sie Diskcopy auch benutzen, wenn Sie nur über ein Diskettenlaufwerk an Ihrem PC verfügen. In diesem Falle rufen Sie Diskcopy einfach ohne weitere Parameter auf. Es wird dann ein Einzellaufwerk-Kopiervorgang aufgerufen, wobei Diskcopy Sie jeweils auffordert, die Quell- beziehungsweise Zieldiskette einzulegen.

(Jochen Kruse/ev)

Was tun bei Lesefehler?

Kennen Sie diese Situation? Da wollen Sie ganz normal ein Programm starten oder eine Datei kopieren, und der Vorgang läuft auch normal an, aber mitten beim Laden oder Kopieren wird dann plötzlich eine Betriebssystem-Meldung über einen Fehler beim Lesen eines bestimmten Disketten-Sektors auf den Bildschirm geschrieben.

Was ist in so einem Fall zu tun? Als erstes sollten Sie sich natürlich vergewissern, ob die Fehlermeldung nicht ganz einfache Ursachen hat. Ist die Diskette ordnungsgemäß eingelegt (Schreibschutzkerbe links, Etikett oben)? Ist das Laufwerk richtig geschlossen? Haben Sie auch nicht versehentlich zu früh eine Diskette gewechselt? Wenn alle diese einfachen Fehlerquellen ausscheiden, dann muß man einen echten Disketten-Fehler in Erwägung ziehen. Grundsätzlich kann die Ursache entweder an der Diskette selbst, am Aufzeichnungsformat oder am Laufwerk Ihres Computers liegen.

Am wahrscheinlichsten ist eine defekte Diskette, denn Disketten sind in gewisser Weise Verbrauchsmaterial. Sie nutzen sich im Laufe der Zeit ab und müssen dann ersetzt werden. Das ist auch einer der Gründe, warum Sie grundsätzlich nie mit Original-Disketten Ihrer wichtigen Software arbeiten sollen, sondern stets mit einer Kopie. Die Gefahr des Zerstörens besteht nicht allein durch die Laufwerkszugriffe (obwohl auch die das Material belasten), sondern viel wesentlicher sind andere Einflüsse wie Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Trockenheit, Hitze, Kälte, Magnetfelder, versehentliches Knicken, Beschriften mit Kugelschreiber oder das Berühren der Magnetschicht mit den Fingern. Alles in allem ist es also völlig normal, wenn ältere und häufig gebrauchte Disketten nach langer Betriebsdauer irgendwann einmal einen Lesefehler produzieren.

Doch diese Erkenntnis alleine nützt nicht sehr viel. Wenn ein Lesefehler aufgetreten ist, dann sollten Sie als erstes und naheliegendes einfach einmal die Frage des Betriebssystems »Wiederholen, Abbrechen, Ignorieren« mit »W« beantworten. Das Laufwerk wird jetzt losrattern und mehrmals hintereinander versuchen, den defekten Sektor doch noch zu lesen. Mit etwas Glück gelingt dies auch, und Sie sind Ihre Sorgen los.
Wenn aber wiederum ein Lesefehler angezeigt wird, dann versuchen Sie

als erstes, die Diskette neu einzulegen. Öffenen Sie also den Diskettenschacht, nachdem die Kontrolleuchte erloschen ist. Entnehmen Sie die Diskette, schieben Sie sie sofort wieder locker in den Laufwerksschacht und schließen Sie das Laufwerk.

Möglicherweise war die Diskette im Laufwerk nur schlecht zentriert und kann nun nach Eingabe von »W« problemlos gelesen werden. Hat dies jedoch auch nicht geholfen, dann gibt es noch eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß der Fehler rein mechanisch, etwa durch Staub, Fett oder ein Haar auf der Magnetschicht der Diskette bedingt ist.

In manchen Fällen läßt sich so ein Schaden beheben.

Nehmen Sie dazu wieder die Diskette aus dem Laufwerk. Greifen Sie vorsichtig mit Daumen und Zeigefinger in das Mittelloch der Diskette, so daß Sie die flexible Kunststoffscheibe festhalten. Fassen Sie mit der anderen Hand eine Ecke der Diskette an und drehen Sie die Hülle vorsichtig und langsam.

Die Diskette muß sich leicht und mit wenig Widerstand drehen lassen.

Tut Sie das nicht, dann kann dies bereits die Ursache für einen Lesefehler sein. Sie versuchen die Diskette durch leichtes hin- und herbiegen in verschiedene Richtungen und durch vorsichtiges, leichtes aufziehen der Umhüllung wieder leichtgängig zu machen. Übertreiben Sie es aber nicht, sonst schadet es mehr, als es nutzt.

Vor allen Dingen berühren Sie unter keinen Umständen die im ovalen Schreib-/Leseausschnitt sichtbare Magnetschicht.

Schauen Sie beim Drehen der Diskette sehr aufmerksam auf diese Magnetschicht im Schreib-/Leseausschnitt. Arbeiten Sie dabei am besten mit künstlicher Beleuchtung und halten Sie die Diskette so gegen das Licht, daß eventuelle Beschädigungen und Verunreinigungen zu erkennen sind.

Nach einer vollen Umdrehung wenden Sie die Diskette und kontrollieren die andere Seite. Wenn Ihnen dabei irgend eine Verunreinigung der Magnetschicht auffällt, versuchen Sie, diese vorsichtig – zum Beispiel mit einem Papiertaschentuch – zu entfernen. Es kann schon einmal vorkommen, daß sich ein Staub- oder Fettpartikel auf der Magnetschicht festsetzt und einen Lesefehler verursacht.

Nach erfolgreicher Aktion versuchen Sie erneut, die Diskette vom Computer lesen zu lassen.

Klappt es auch jetzt nach einigen Wiederholungen nicht, dann haben weitere Reperaturversuche wenig Zweck. Brechen Sie den Lesevorgang ab und machen Sie sofort eine Kopie der defekten Diskette auf eine neue mittels des Diskcopy-Programms. Im Normalfall wird auch hier ein Lesefehler auftreten, der sich nicht beheben läßt.

Gehen Sie mit »I« für »Ignorieren« darüber hinweg. Dadurch sind die Daten im fraglichen Diskettensektor verloren, aber alle anderen Dateien sind gesichert.

Nehmen Sie nun eine zweite, formatierte Diskette zur Hand und stellen Sie eine zweite Kopie her, diesmal jedoch unter Verwendung des Copy-Befehls.

Copy kopiert Dateien einzeln. Sie stellen dadurch fest, welche Datei beschädigt ist. Denken Sie aber daran, daß Copy keine Unterverzeichnisse kopiert. Sie müssen Unterverzeichnisse also manuell anlegen und die Daten aus diesen Verzeichnissen getrennt kopieren.

Wenn Sie festgestellt haben, welche Datei den Lesefehler ausgelöst hat (und folglich nun auch in der Kopie beschädigt ist), dann können Sie weitere Maßnahmen ergreifen.

Handelte es sich bei der Datei um eine Programmdatei (Dateityp EXE, COM, CMD, BIN, OBJ), dann ist keine Rettung möglich.

Das Programm wird wegen des beschädigten Diskettensektors mit großer Wahrscheinlichkeit überhaupt nicht mehr laufen und ist auch nicht zu reparieren. Anders sieht es da schon bei Textdateien aus, wozu auch Programmtexte gerechnet werden müssen.

Nehmen Sie das Textverarbeitungsprogramm, mit dem Sie die Textdateien normalerweise bearbeiten, und laden Sie die kopierte beschädigte Textdatei.

Beim Durchgehen durch den Text werden Sie feststellen, daß in einem bestimmten Bereich alles durcheinander gekommen ist. Dies ist eben der beschädigt Diskettenbereich aus dem die Daten nur fehlerhaft und unvollständig gelesen wurden.

Löschen Sie erbarmungslos alle Textteile im beschädigten Bereich und speichern Sie den Text sofort wieder auf Diskette.

Anschließend gehen Sie daran, die zerstörten Textbestandteile wieder zu restaurieren, entweder aus dem Gedächnis oder nach schriftlichen Unterlagen, die Ihnen vorliegen. Auf diese Art und Weise haben Sie jedenfalls gerettet, was überhaupt noch zu retten war.

Vergessen Sie nicht, eine beschädigte Diskette sofort wegzuwerfen – nachdem Sie alle Daten davon gesichert haben. Falsch verstandene Sparsamkeit kann Ihnen hier großen Ärger bringen, auch wenn es bei ersten Mal noch glimpflich abging.

Natürlich muß der Fehler nicht unbedingt an der Diskette liegen. Wurde die Diskette mit einem anderen Computer (auch des gleichen Typs) bespielt, dann kann es schon einmal zu Problemen beim Lesen kommen.

Hier hilft nur eines: Die Dateien der Diskette sofort mittels Copy-Befehl auf eine mit dem eigenen Computer formatierte Diskette übertragen. Geht auch das nicht, hilft es vielfach, die Daten direkt am anderen Computer auf eine mit dem eigenen PC formatierte Diskette zu überspielen.

Wenn Lesefehler bei Ihnen häufiger auftreten, auch bei neuen und frisch formatierten Disketten, dann liegt es häufig am Laufwerk. Eventuell sind die Schreib-/Leseköpfe verschmutzt - oder das Laufwerk ist nicht mehr richtig justiert.

Zum Reinigen verschmutzter Schreib-/Leseköpfe werden im Fachhandel spezielle Reinigungsdisketten angeboten. Sie sollten diese Disketten verwenden, falls Lesefehler bei Ihnen gehäuft auftreten. Es muß an dieser Stelle aber dringend vor allzu häufigem Gebrauch gewarnt werden, da die Reinigungsdisketten bei zu häufigen Gebrauch die Schreib-/Leseköpfe beschädigen.

Eine Reinignung öfter als ein- bis zweimal pro Jahr ist wenig sinnvoll.

Läßt sich das Problem weder mit neuen Qualitätsdisketten noch mit sorgsamer Anwendung einer Reinigungsdiskette aus der Welt schaffen, dann bleibt nur noch der Weg zum Reperatur-Service. Dort müssen die Laufwerke überprüft und justiert werden.

(ev)

GFA-FAKT/GFA-DESI

Erhalten Sie unter anderem bei diesen Fachhändlern

Alpha Computers GmbH
Kurfürstendamm 121a
1000 Berlin 31 · Tel.: 030/8911082

Computer Center Karstadt AG
Hermannplatz
1000 Berlin 61 · Tel.: 030/690 81

Computer Center Karstadt AG
Mönckebergstr. 16
2000 Hamburg · Tel.: 040/3094-1

Sellhorn GmbH
Ulzburger Str. 2
2000 Norderstedt · Tel.: 040/527 3040

Computercenter Horten AG
Seilwinderstr. 8
3000 Hannover · Tel.: 0511/12 66-0

LWM Computer Service
Bahnhofsstr. 26b
3550 Marburg/Lahn · Tel.: 06421/62236

Computercenter Horten AG
Berliner Allee 52
4000 Düsseldorf · Tel.: 0211/8631

DATA BECKER GmbH
Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1 · Tel.: 0211/310010

Computer Center Karstadt AG
Limbecker Platz
4300 Essen · Tel.: 0201/17 61

Computercenter Horten AG
Ludgerisstr. 1
4400 Münster · Tel.: 0251/50020

Computer Center Karstadt AG
Westenhellweg 30–36
4600 Dortmund · Tel.: 0231/52 8033

Computercenter Horten AG
Hohe Str. 41–53
5000 Köln · Tel.: 0221/225-567

Rolf Rocke Computer
Auestr. 1
5090 Leverkusen 3 · Tel.: 02171/2624

Computercenter Horten AG
Komphausbadstr. 10
5100 Aachen · Tel.: 0241/2966-1

MEGABYTE Computer Vertriebs GmbH
Friedrich-Engels-Allee 162
5600 Wuppertal 2 · Tel.: 0202/81917

Computercenter Kaufhof AG
Zeil 116–126
6000 Frankfurt/Main · Tel.: 069/21911

Computer Center Karstadt AG
Elisabethenstr. 15
6100 Darmstadt · Tel.: 06151/1091

Computercenter Kaufhof AG
Bahnhofsstr. 82–100
6600 Saarbrücken · Tel.: 0681/30501

Computercenter Horten AG
N 7
6800 Mannheim · Tel.: 0621/13091

Computercenter Kaufhof AG
Königstr. 6
7000 Stuttgart · Tel.: 0711/2036 1

Weeske Computer Electronic
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang · Tel.: 07191/1528-29

Computercenter Kaufhof AG
Karlsplatz 21
8000 München/Stachus · Tel.: 089/5125 1

ESCON GmbH
Rindermarkt 8
8050 Freising · Tel.: 08161/2877

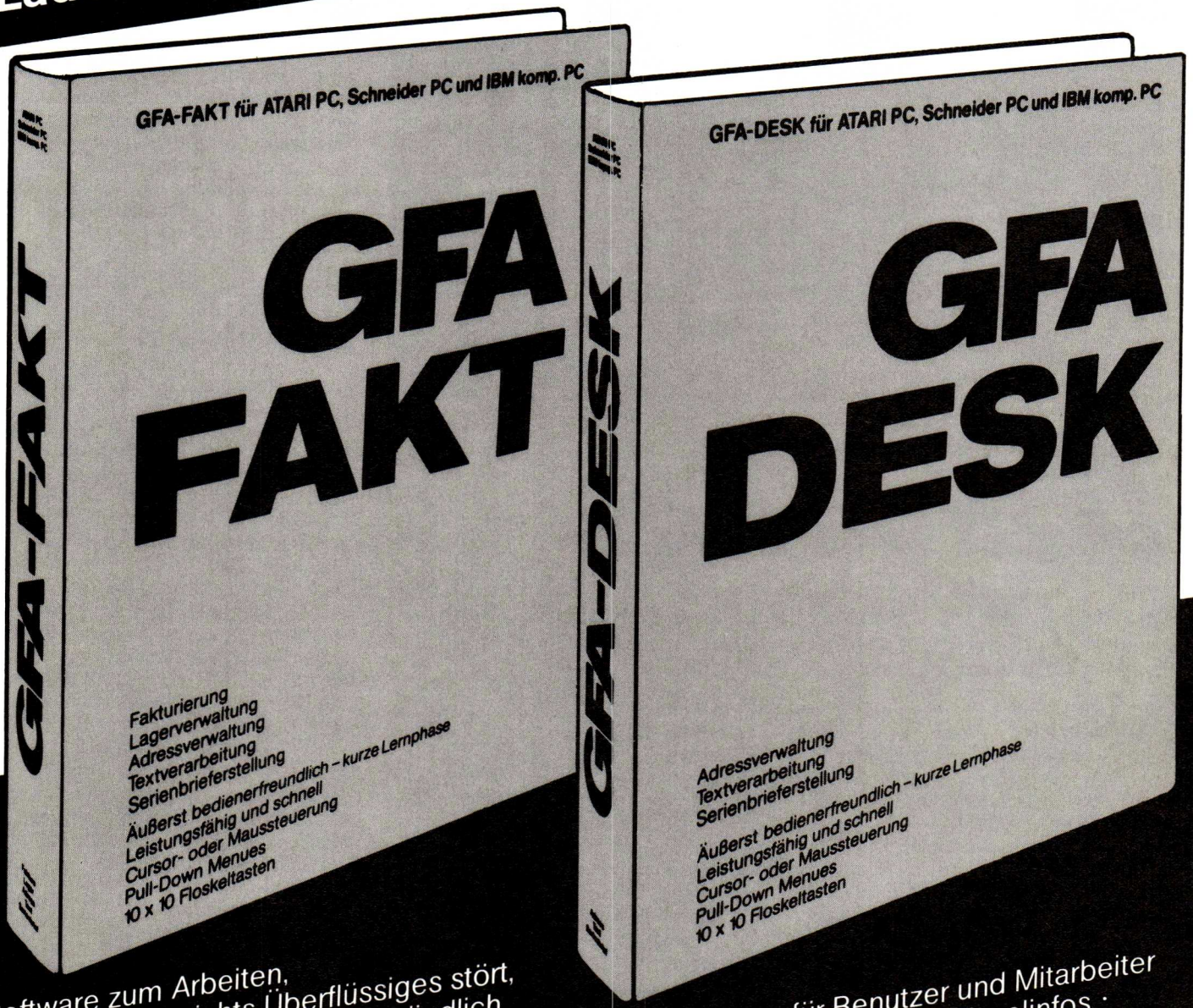
Computer Center Karstadt AG
Königstr. 14
8500 Nürnberg · Tel.: 0911/2131

Schöll Computercenter
Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg · Tel.: 0931/308080

Computer Center Karstadt AG
Bürgermeister-Fischer-Str. 6–10
8900 Augsburg · Tel.: 0821/31531

Für alle PC's

Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase: Laden und loslegen – denn Zeit ist Geld.



Software zum Arbeiten,
überschaubar, nichts Überflüssiges stört,
klar und direkt, schnell und verständlich.

Für Einsteiger (PC-Käufer) schnell wichtige Erfolgserlebnisse; für Benutzer und Mitarbeiter sofort ein professionelles Werkzeug: direct-mail mit persönlicher Anrede · Einzelinfos · Korrespondenz und Verwaltung.

GFA-FAKT DM 149,– GFA-DESK DM 99,–

GFA-FAKT oder GFA-DESK heute kaufen – und morgen geht Ihre Post ab!

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

GFA-CLUB
GFA-ST-Software
bitte Info anfordern

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11

GFA SYSTEMTECHNIK

DOS-Praxis

Wissen Sie, wie die Funktionstasten Ihres PCs funktionieren, wozu die Config-Datei gut ist und was Sie alles mit BAT-Dateien anfangen können? In dieser Rubrik werden wir uns in lockerer Folge dieser und vieler anderer Probleme rund um den PC annehmen.

Nach dem Einschalten ist der PC, wie jeder weiß, eine »dumme Kiste«. Erst durch geeignete Programme erlangt er seine maschinelle Intelligenz. Mit zum Grundrüstzeug eines IBM-kompatiblen PCs gehört MS-DOS. Dieser Begriff steht für »Microsoft Disk Operating System«. Beim IBM-PC selbst heißt das Betriebssystem PC-DOS; es gibt sonst aber nur ganz geringfügige Unterschiede zwischen beiden Systemen. Da auch PC-DOS von Microsoft stammt, werden wir in Zukunft häufig einfach von MS-DOS reden, wenn eigentlich MS-DOS und PC-DOS gemeint sind.

Wenn sich eine entsprechende Systemdiskette im Laufwerk befindet, dann wird das DOS nach dem Einschalten des Rechners automatisch geladen (man spricht hierbei auch vom »booten«). Nach Abschluß des Ladevorganges meldet sich das Betriebssystem mit einem Buchstaben und einer spitzen Klammer (dem Größer-Zeichen), das man neudeutsch gerne auch als Prompt bezeichnet. Dieser Prompt zeigt an, daß der Computer zur Aufnahme von Befehlen bereit ist.

Befehle werden über die Tastatur eingegeben. Daher bietet es sich an, mit einer allgemeinen Übersicht über die Verwendung der Tastatur unter MS-DOS/PC-DOS zu beginnen. Bestimmt finden Sie hier den einen oder anderen Hinweis, um sich zukünftig die Arbeit mit Ihrem Computer etwas erleichtern zu können.

Es gibt bei den PC-Tastaturen grundsätzlich zwei verschiedene Bezeichnungsweisen von Sondertasten. Die meisten PCs verwenden die amerikanischen Originalbezeichnungen, also etwa »Del« für die Löschtaste. Insbesondere bei vielen PCs der AT-Klasse finden sich jedoch auch deutsche Tastenbezeichnungen. Das macht unter Umständen das Lesen von Handbüchern zu neu erworbener Software etwas schwierig, denn meist werden in den Handbüchern immer diejenigen Tastenbezeichnungen verwendet, die am eigenen PC nicht vorhanden sind. Tabelle 1 bringt daher zunächst eine Gegenüberstellung der gängigen Tastenbezeichnungen. Wir halten uns im übrigen an die englischsprachigen Bezeichnungen, da diese am weitesten verbreitet sind.

Eine wichtige Tastenkombination unter MS-DOS ist »Ctrl-Alt-Del«. Diese drei Tasten zusammen gedrückt lösen bei allen MS-DOS Rechnern einen Warmstart aus. Man unterscheidet grundsätzlich zwischen Kalt- und Warmstart. Der Kaltstart wird beim Einschalten des Computers durchgeführt. Das eingebaute ROM im Computer testet zunächst, ob alle eingebauten Speicherbausteine und die angeschlossene Peripherie korrekt arbeiten. Danach erst wird das Betriebssystem geladen. Unter einem Warmstart ist demnach einfach nur das Neuladen des Betriebssystems zu verstehen, nachdem der Computer aufgrund eines Programmfehlers nicht mehr arbeitet. Dabei entfällt aber die Phase der Speicher- und Systemtests. Sie sollten also den Warmstart Ihres Computers dem aus- und wiedereinschalten des Gerätes schon aus Geschwindigkeitsgründen vorziehen.

Nutzen Sie die Funktionstasten Ihres PCs für mehr Bedienungskomfort

Die Eingabe von Zeichen über die Tastatur ist auf der DOS-Ebene nicht optimal geregelt. Wie Sie sicher schon aus eigener Erfahrung wissen, ist es verhältnismäßig schwierig, am Bildschirm Korrekturen durchzuführen. Man kann zum Beispiel nicht einfach mit dem Cursor zwei Zeilen weiter nach oben springen, um einen Befehl noch einmal aufzurufen. Dennoch stellt MS-DOS einige nützliche Tastenbelegungen insbesondere bei den Funktionstasten zur Verfügung, mit denen es sich etwas einfacher arbeiten läßt. Tabelle 2 zeigt die Belegung der einzelnen Funktionstasten und die Verwendung der wichtigsten Sondertasten unter MS-DOS.

Die wichtigsten Sondertasten im Betriebssystemeditor sind die Funktionstasten F1 und F3 sowie die Cursortasten links und rechts. Auch die Del- und die Ins-Taste haben eine besondere Funktion. Hat man sich zum Beispiel bei der Eingabe eines

Tastenbezeichnung englisch	deutsch
Esc	EingLösch
Ins	Einfg
Del	Entf oder Lösch
Home	Pos1
End	Ende
PgUp	Bild ↑
PgDn	Bild ↓
Caps-Lock	Groß
Scroll-Lock	Rollen
Num-Lock	Num ↓
Ctrl	Strg
Alt	Alt
Backspace	←
Break	Abbr
PrtSc	Druck

Tabelle 1: Die Bezeichnung der Sondertasten auf englisch und deutsch.

Befehls vertippt und die Return-Taste gedrückt, dann läßt sich das eingegebene Befehlswort nach der entsprechenden Fehlermeldung mit der Funktionstaste F1 wieder buchstabenweise auf den Bildschirm bringen.
MS-DOS speichert nämlich jede eingegebene Kommandozeile in einem kleinen Eingabepuffer, damit man im Falle eines Falles nicht nochmal alles neu eingeben muß. Trifft man nun beim Durcharbeiten der alten Eingabe mit F1 auf einen Tippfehler, dann kann man diesen einfach mit dem korrekten Zeichen überschreiben.
Mit den beiden Cursortasten Pfeil-links und Pfeil-rechts kann man den Cursor ebenfalls hin- und her bewegen. Unter DOS arbeiten diese beiden Cursortasten wie die Del-Taste und F1. Wenn man mit dem Cursor nach links fährt, dann verschwinden also die rechts vom Zeiger liegenden Zeichen wieder. Alle Zeichen bleiben allerdings im Eingabepuffer erhalten, so daß sie wieder erscheinen, wenn man mit dem Cursor nach rechts fährt.
Nach so viel Theorie nun einige kleine Beispiele. Nehmen wir einmal an, Sie wollen den Befehl

COPY A:\DEMO\SCHREIB.TXT B:

eingeben, tippen aber stattdessen:

COYP A:\DEMO\SCHREIB.TXT B:

und drücken die Return-Taste. Das Betriebssystem kann mit dem falsch geschriebenen Copy-Befehl natürlich nichts anfangen und meldet deshalb »Falscher Befehl oder Dateiname«. Das ist unangenehm, denn die Befehlszeile ist so lang, daß man sie ungern nochmal tippt. Gehen wir also daran, die Befehlszeile mit den eben beschriebenen Funktionstasten zu ändern.
Dazu drücken Sie zunächst zweimal die Taste F1 (oder wahlweise auch die Cursortaste Pfeil-rechts), wobei mit jedem Tastendruck ein Zeichen aus der vorherigen fehlerhaften Zeile erscheint. Nach dem zweiten Tastendruck sehen Sie die ersten beiden Buchstaben des Copy-Befehls am Bildschirm. An der nächsten Stelle im Befehlswort ist bei der Eingabe ein Fehler unterlaufen, der nun ausgebessert wird. Geben Sie einfach die Zeichen »P« und »Y« über die Tastatur ein. Der Rest der Befehlszeile war ja soweit fehlerfrei und man kann ihn ohne Änderungen wieder übernehmen.
Dazu könnten Sie einfach solange wieder auf die F1- oder Rechtspfeil-Taste drücken, bis alle übrigen Zeichen in der Zeile stehen. Sie ersparen sich diese Tipperei aber, indem Sie einfach die F3-Taste drücken. Dadurch wird der gesamte Rest der Zeile auf einmal ausgegeben. Nun brauchen Sie nur noch die Return-Taste zu drücken, um den korrigierten Befehl »abzuschicken«.
In einem zweiten Beispiel werden nun auch die Ins- und die Del-Taste eingesetzt. Angenommen, Sie geben versehentlich

DISCOPY A: B:

ein – haben also das »K« vergessen. Durch die bekannte Fehlermeldung macht das Betriebssystem wiederum auf diesen Fehler aufmerksam. Diesmal wurde ein Zeichen zu wenig eingegeben, das bei der Fehlerkorrektur eingefügt werden muß. Durch dreimaligen Drücken von F1 oder der Rechtpfeil-Taste erscheint zunächst wieder die Zeichenfolge »DIS« in der neuen Befehlszeile. Statt nun aber alles ab dem vierten Zeichen neu zu schreiben, benutzen Sie einfach die Ins-Taste: Mit der Ins-Taste schalten Sie in den Einfüge-Modus um, damit das fehlende Zeichen eingegeben werden kann. Sie brauchen dann nur noch den Buchstaben »K« eingeben und mit der F3-Taste den Rest des ursprünglichen Befehls aufrufen lassen.
Zugegeben, der Umgang mit den Sondertasten erfordert zunächst einige Übung. Sie werden aber schnell feststellen, daß Sie insbesondere bei komplizierteren Befehlen mit vielen Parametern letztendlich doch eine Menge Zeit sparen, wenn Sie diese Sonderfunktionen konsequent nutzen.

(Christoph Sauer/ev)

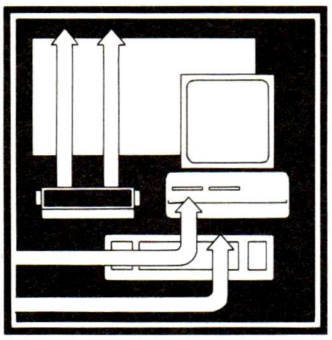
Taste	Funktion
Backspace	Löscht das Zeichen links vom Cursor am Bildschirm. Es bleibt jedoch im Eingabepuffer erhalten.
Del	Löscht das Zeichen, auf dem der Cursor steht.
Ins	Umschalten zwischen den Modi »Einfügen« und »Überschreiben«. Im Einfügemodus werden alle Zeichen an der augenblicklichen Cursorposition in die Befehlszeile eingeschoben.
Esc	Löscht die gesamte laufende Zeile am Bildschirm. Die Zeile bleibt jedoch im Eingabepuffer erhalten.
Tab	Cursor wird zur nächsten Tabulatorposition bewegt.
Return	Die eingegebene Zeile wird zur Ausführung übergeben.
F1	Kopiert ein Zeichen aus dem Eingabepuffer und zeigt es an.
F2	Kopiert alle Zeichen aus dem Eingabepuffer bis zu einem angegebenen Zeichen.
F3	Kopiert alle Zeichen aus dem Eingabepuffer.
F4	Überspringt alle Zeichen im Eingabepuffer bis zu einem angegebenen Zeichen.
F5	Speichert die am Bildschirm angezeigte Zeile im Eingabepuffer
F6	Entspricht [Ctrl-Z]. Hiermit wird zum Beispiel das Ende einer Textdatei gekennzeichnet.
F7	Ergibt ein Nullzeichen ([Ctrl-@]).
PrtSc	Bildschirminhalt ausdrucken (Hardcopy).
Ctrl-C	Abbruch des laufenden Befehls.
Ctrl-H	Zeichen löschen (wie Backspace).
Ctrl-I	Tabulator-Funktion (wie Tab).
Ctrl-J	Einen Zeilenvorschub einfügen.
Ctrl-S	Bildschirmausgabe anhalten (weiter mit beliebiger Taste)
Ctrl-P	Drucker-Echo ein- und ausschalten. Alle Bildschirmausgaben werden damit auf dem Drucker protokolliert.
Ctrl-Z	Erzeugt eine Dateiende-Markierung (wie [F6]).
Ctrl-Break	Befehlsabbruch (wie [Ctrl-C]).
Ctrl-Return	Zeilenvorschub einfügen (wie [Ctrl-J]).
Ctrl-NumLock	Bildschirmausgabe anhalten (wie [Ctrl-S]).
Ctrl-PrtSc	Drucker-Echo ein- und ausschalten (wie [Ctrl-P]).
Ctrl-Alt-F1	Umschalten auf amerikanische Tastatur.
Ctrl-Alt-F2	Umschalten auf deutsche Tastatur.

Tabelle 2: Sonder- und Funktionstasten unter MS-DOS.

Ärgern Sie sich auch ab und zu über die umständliche Bedienung Ihres PCs, über merkwürdige Fehlermeldungen und unverständliche Handbücher? Das muß nicht so sein. Die »DOS-Praxis« schafft hier Abhilfe. In jeder Ausgabe werden wir uns an dieser Stelle mit für den Benutzer wichtigen Aspekten des MS-DOS/PC-DOS-Betriebssystems und des PCs allgemein auseinandersetzen. Ihre Fragen, Anregungen und Ergänzungen sind uns dabei jederzeit willkommen.

Schreiben Sie an die

Redaktion
DOS International
Stichwort DOS-Praxis
Elfenstr. 40
8000 München 83.



Oft sind es gar nicht große Programme, die ein Problem lösen helfen, sondern jene kleinen Hinweise, kurze Routinen und Hintergrundinformationen, die in dieser Rubrik von Lesern für Leser vorgestellt werden. DOS International ist schließlich das Magazin für alle aktiven PC-Anwender. Wenn Sie also einen Tip für andere Programmierer haben oder einen kleinen Trick für das Arbeiten in einer höheren Programmiersprache kennen, dann sollten Sie ihn nicht für sich behalten, sondern allen DOS-Lesern zugänglich machen. Natürlich gibt es für jeden abgedruckten Beitrag ein angemessenes Honorar. Senden Sie Ihren Tip oder Ihre kurze Routine an:

Redaktion DOS · Stichwort Tips & Tricks · Elfenweg 40 · 8000 München 83

Tips & Tricks für Programmierer

In dieser Rubrik finden Sie alles, was Sie über Programmiersprachen wissen müssen, um Ihren PC optimal einzusetzen. Pascal, C, Basic, Prolog und Assembler – zu jeder Sprache gibt es viele Hinweise und Tips. Diesmal erfahren Sie unter anderem, wie Sie die Farben des Turbo-Editors ändern, die Caps-Lock-Funktion per Programm ansprechen oder Basic mit Parametern aufrufen.

Tab-Funktion für Turbo Pascal

Die in Basic oft nützliche Tab-Funktion zur spaltenrichtigen Ausgabe von Daten ist in Turbo Pascal leider nicht vorhanden. Um in Basic beispielsweise drei Zahlenkolonnen nebeneinander in den Spalten 5, 15 und 25 auf den Bildschirm zu bringen, bedarf es nur einer einzigen Print-Anweisung:

PRINT TAB(5);a1;TAB(15);a2;TAB(25);a3

In Turbo Pascal muß hier umständlich mit GotoXY gearbeitet werden. Die kurze Funktion aus Listing 1 simuliert die Tab-Funktion von Basic und darf völlig analog in Write-Anweisungen verwendet werden.

```
program TabDemo;

function tab(x: integer): char;
begin
  if x > 80 then x := x mod 80
  else if x < 1 then x := 1;
  GotoXY(x, WhereY);
  tab := chr(8);
end;

var i: integer;

begin
  for i := 1 to 7 do writeln(tab(i*10), 'Tab');
end.
```

Listing 1. Tab mit Turbo Pascal

Mit der Funktion läßt sich das oben genannte Beispiel analog zu Basic in einer einzigen Anweisung unterbringen:

WriteLn(Tab(5),a1,Tab(15),a2,Tab(25),a3);

Wie Sie bei näherem Hinsehen feststellen werden, wird in dieser Funktion allerdings mit einigen kleinen Tricks gearbeitet. Sinn und Zweck der Tab-Funktion ist es ja, den Cursor während der Textausgabe auf eine bestimmte Spaltenposition am Bildschirm zu setzen. Dies geschieht durch die GotoXY-Anweisung innerhalb der Funktion. Der von »Tab« zurückgegebene Funktionswert ist hierfür eigentlich völlig uninteressant. Das Wesentliche an der Tab-Funktion ist also nicht das Ergebnis, das sie liefert, sondern der Nebeneffekt der Cursorpositionierung. Im Prinzip wäre es daher egal, von welchem Typ die Funktion ist. Doch die Tab-Funktion soll in einer Write-Anweisung benutzt werden, was nichts anderes bedeutet, als das Turbo Pascal versucht, den von der Funktion gelieferten Datenwert irgendwie auszudrucken. Daher wurde der Datentyp Char gewählt und als Funktionswert wird konstant das ASCII-Zeichen für Tab – nämlich Chr(8) – zugewiesen. Dadurch wird erreicht, daß die Write-Prozedur im Falle von Tab tatsächlich nichts druckt.
Wegen der Verwendung von GotoXY ist die Tab-Funktion in dieser Form nur für die Bildschirmausgabe geeignet. Versuchen Sie nicht, Druckerausgaben oder Textdateien damit zu formatieren.

(Wolfgang Kraul/ev)

Farbiger Bildschirmrand

Das Handbuch zu Turbo Pascal verschweigt, wie man die Farbe der nicht beschreibbaren Umrandung des Bildschirms einstellt. Normalerweise hat dieser Rahmen die gleiche Farbe wie der übrige Bildschirmhintergrund. In allen farbigen Textmodi kann aber die Rahmenfarbe auch separat geändert werden. Dies funktioniert merkwürdigerweise über die eigentlich für die grafische Betriebsart vorgesehene Prozedur »GraphBackGround«. Das kurze Programm demonstriert den Effekt. Für die Wahl der Rahmenfarbe wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit eine eigene Prozedur »Border« eingeführt.

```
program BorderDemo;

type color = 0..15;
var Farbe: color;
procedure Border(Farbe: color);
begin
  GraphBackGround(Farbe);
end;

begin
  TextMode(C80);
  for Farbe := 0 to 15 do
    begin
      Border(Farbe);
      Delay(500);
    end;
  Border(0);
end.
```

Listing 2. Farbe auf den Bildschirmrand

Es versteht sich von selbst, daß dieses Programm nur mit einer Farbgrafikkarte (CGA) und einem Farbmonitor den gewünschten Effekt zeigt. Auf jeden Fall sollten Sie die Border-Prozedur in Ihre Prozedur-Bibliothek aufnehmen, wenn Sie mit Farbe programmieren. Wechselnde Rahmenfarben können in Anwenderprogrammen beispielsweise bestimmte Betriebszustände kennzeichnen oder auf Eingabefehler aufmerksam machen.

(Wolfgang Kraul/ev)

Caps-Lock per Programm

Bei einigen Programmen ist es wünschenswert, den Caps-Lock- oder den Num-Lock-Status der Tastatur per Software zu verändern. Die beiden Prozeduren »CapsLock« und »NumLock« im Demo-Programm leisten dies.

```
program TastaturStatus;

const
  ein = true;
  aus = false;

var Zeile: string[128];

procedure CapsLock(Status: boolean);
begin
  if Status then
    mem[0:$417] := mem[0:$417] or $40
  else
    mem[0:$417] := mem[0:$417] and $BF;
end;

procedure NumLock(Status: boolean);
begin
  if Status then
    mem[0:$417] := mem[0:$417] or $20
  else
    mem[0:$417] := mem[0:$417] and $DF;
end;

begin
  writeln('Bitte geben Sie etwas ein...');
  CapsLock(ein); NumLock(ein);
  readln(Zeile);
  CapsLock(aus); NumLock(aus);
  writeln(Zeile);
end.
```

Listing 3. Manipulation der Tastatur

Der Hintergrund beider Prozeduren ist die Tatsache, daß die Speicherzelle $417 im Segment 0 vom BIOS als Merker für den Tastaturzustand benutzt wird. Bit 6 dieser Speicherzelle entscheidet über den Caps-Lock-Status, Bit 5 über den Num-Lock-Status.

(Michael Obrut/ev)

Bit-Manipulationen mit Turbo Pascal

Wenig bekannt ist die Tatsache, daß Turbo Pascal die Verwendung logischer Operatoren auch mit Integer-Zahlen erlaubt. Ähnlich wie in Basic ist es somit möglich, einzelne Bits von Integer- oder Byte-Werten gezielt zu manipulieren. Die logischen Operatoren Not, And, Or und Xor wirken bei Anwendung auf Integer- oder Byte-Werte auf jedes einzelne Bit der Zahlendarstellung. Einige Beispiele verdeutlichen dies:

```
Wert := Not -1;
```

Nach dieser Zuweisung enthält »Wert« den Zahlenwert 0. Die Null kommt dadurch zustande, daß auf jedes einzelne Bit der binären Darstellung von -1 der Not-Operator angewendet wird. Jedes Bit wird dadurch invertiert.

Dezimal	Binär			
-1	1111	1111	1111	1111
0	0000	0000	0000	0000

Nun ein Beispiel für den And-Operator:

```
Wert := 17 and 5;
```

Hier bekommt »Wert« das Ergebnis aus der binären And-Verknüpfung der Dezimalzahlen 17 und 5 zugewiesen. Das Ergebnis ist allerdings nicht 22, wie bei der Addition, sondern 1. Ein Bit im Ergebnis wird nur dann gesetzt, wenn das entsprechende Bit im ersten und im zweiten Operanden gesetzt ist:

Dezimal	Binär			
17	0000	0000	0001	0001
And 5	0000	0000	0000	0101
1	0000	0000	0000	0001

Analog funktioniert das Ganze auch mit den Operatoren Or und Xor. Die Bit-weise Verknüpfung bei den vier Operatoren ist einfach zu merken. Die einzelnen Bits einer Integer- oder Byte-Zahl werden jedes für sich wie eine Boolean-Variable behandelt:

- Not invertiert jedes einzelne Bit; aus 0 wird 1 und umgekehrt.
- And setzt ein Bit im Ergebnis, wenn das entsprechende Bit im ersten und im zweiten Operanden gesetzt ist.
- Or setzt ein Bit im Ergebnis, wenn das entsprechende Bit im ersten oder im zweiten Operanden oder in beiden gesetzt ist.
- Xor setzt ein Bit im Ergebnis, wenn das entsprechende Bit entweder im ersten oder im zweiten Operanden gesetzt ist. Ist es in beiden Operanden gesetzt, dann wird es im Ergebnis gelöscht.

Wenn Sie Integer-Operationen mit logischen Operatoren in eigenen Programmen verwenden, dann müssen Sie sich der Tatsache bewußt sein, daß diese Vorgehensweise vom Pascal-Standard nicht abgedeckt ist. Ein solches Programm läuft also nur unter Turbo Pascal.

(ev)

Basic-Datensegment feststellen

Mit dem Basic-Befehl »DEF SEG« wird bei BasicA und GW-Basic das Datensegment für Peek, Poke, Call und Usr gesetzt. Die genaue Syntax ist »DEF SEG = <Adresse>«, wobei <Adresse> eine beliebige Segment-Adresse, also eine Integer-Zahl oder -Variable ist. Durch Aufruf der Anweisung »DEF SEG« ohne Zahlenangabe und ohne Gleichheitszeichen wird das Datensegment wieder auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt. Dieser Wert entspricht dem Standard-Datensegment von Basic, in dem auch das Basic-Programm selbst und alle Variablen untergebracht sind. Wenn man jedoch die Adresse dieses Datensegmentes erfahren will, muß man zu einem Trick greifen.
Basic merkt sich den aktuellen Wert des Datensegmentes im Speicherwort an der Speicheradresse »0000:0510« (hexadezimal). Das Basic-Programm (Listing 4) liest diesen Wert und gibt ihn in hexadezimaler Schreibweise am Bildschirm aus.

```
10 DEF SEG = 0
20 DS=PEEK(&H510)+256*PEEK(&H511)
30 PRINT "Datensegment = &H"+HEX$(DS)
40 DEF SEG
```

Listing 4. Informationen von Basic

Der von diesem Programm angezeigte Wert ist wohlgemerkt der Standardwert des Datensegments, nicht der gerade aktuell durch »DEF SEG« eingestellte Wert. Dieser Wert wird von Basic als Grundlage für alle Operationen mit Programm- und Variablendaten benutzt. Ändern Sie daher niemals diese Speicherzellen etwa durch einen Poke-Befehl. Das würde unweigerlich zum »Absturz« des Basic-Interpreters führen.

(Wolfgang Kraul/ev)

Basic-Tricks mit dem Shell-Befehl

Mit dem Basic-Befehl »Shell« wird der Kommandoprozessor »COMMAND.COM« aus dem laufenden Basic-Programm heraus aufgerufen. Damit sind einige Tricks möglich, die in reinem Basic nur schwer zu realisieren sind. BasicA und GWBasic kennen beispielsweise den Befehl »CHDIR« zum Wechseln in ein anderes Unterverzeichnis (Sub-Directory). Aber wie wechselt man auf ein anderes Laufwerk? »CHDIR« verweigert jedenfalls die Mitarbeit, wenn als Parameter ein Laufwerksname angegeben wird. Hier hilft der Shell-Befehl weiter. Das folgende Basic-Kommando macht Laufwerk B zum aktiven Laufwerk:

SHELL "B:"

Ein weiteres Problem ist das Einlesen eines Disketten-Inhaltsverzeichnisses in eine Basic-Datei oder in ein String-Feld. Eine einfache Lösung arbeitet wieder mit Shell:

SHELL "DIR B: >DIR.DAT"

Diese Zeile ruft den Kommandoprozessor auf, um das Directory von Laufwerk B zu listen. Die Ausgabe wird allerdings in die Datei »DIR.DAT« umgeleitet. Diese Datei kann man anschließend ganz einfach als Textdatei öffnen, lesen und bearbeiten:

```
10 REM Directory in Datei lesen
20 REM
30 SHELL "DIR B: >DIR.DAT"
40 REM
50 REM Das Directory befindet sich
60 REM nun in der Datei DIR.DAT und
70 REM kann bequem weiterverarbeitet
80 REM werden:
90 REM
100 OPEN "B:DIR.DAT" FOR INPUT AS #1
110 WHILE NOT EOF(1)
120   LINE INPUT #1,DATEI$
130   PRINT DATEI$
140 WEND
150 CLOSE 1
```

Listing 5. Lesen Sie das Directory unter Basic

Auch das Sortieren von Textdateien ist problemlos möglich. Statt lange Sortier-Routinen zu schreiben, sortieren Sie Ihre Textdatei doch einfach über das entsprechende DOS-Kommando:

SHELL "SORT <DIR.DAT >DIR.SRT"

Dieser Befehl sortiert die Datei »DIR.DAT« alphabetisch in die Datei »DIR.SRT«. Natürlich muß für die Ausführung dieses Kommandos die Datei »SORT.COM« auf dem aktuellen Laufwerk vorhanden sein.

In ähnlicher Weise lassen sich auch viele andere DOS-Befehle aus Basic heraus nutzen. Sicher finden Sie noch eine Menge weiterer Beispiele dafür. Wenn Sie eine besonders interessante Anwendung des Shell-Befehls entdeckt haben, dann schreiben Sie doch einfach einmal an DOS International.

(ev)

DOS-Arbeitsumgebung ändern

In Basic gibt es das Environ-Kommando, um die aktuelle DOS-Umgebung, das Environment, zu ändern. Die Environ$-Funktion zeigt einzelne Parameter an. Die Parameter der DOS-Umgebung legen fest, von welchem Laufwerk und aus welchem Unterverzeichnis der Kommandoprozessor »COMMAND.COM« geladen wird, welche Zugriffspfade definiert sind, wie die Betriebssystemmeldung (Prompt) aussieht und welche zusätzlichen Gerätetreiber aktiv sind. Das Basic-Programm aus Listing 6 zeigt das Environment an und erlaubt das Ändern der einzelnen Parameter.

```
10 REM DOS-Arbeitsumgebung ändern
20 REM
30 PRINT:PRINT"** Evirontment-Utility":PRINT
40 PRINT"COMSPEC=";ENVIRON$("COMSPEC")
50 PRINT"PROMPT=";ENVIRON$("PROMPT")
60 PRINT"PATH=";ENVIRON$("PATH")
70 PRINT"DEVICE=";ENVIRON$("DEVICE")
80 PRINT:INPUT "Environment ändern? (j/n) ",JN$
90 IF JN$="n" OR JN$="N" THEN END
100 IF JN$<>"j" AND JN$<>"J" THEN 80
110 PRINT"Eingabe bitte wie 'COMSPEC=COMMAND.COM'"
120 PRINT:INPUT EINGABE$:GOSUB 200
130 ENVIRON EINGABE$:PRINT
140 GOTO 40
180 REM
190 REM Klein- in Großbuchstaben wandeln
200 FOR I=1 TO LEN(EINGABE$)
210 M$=MID$(EINGABE$,I,1)
220 IF M$>="a" AND M$<="z" THEN M$=CHR$(ASC(M$)-32)
230 MID$(EINGABE$,I,1)=M$
240 NEXT
250 RETURN
```

Listing 6. Kein Problem: DOS unter Basic

Bei der Eingabe der Environment-Parameter müssen im Gegensatz zum äquivalenten Set-Befehl von MS-DOS stets große Buchstaben benutzt werden. Um Eingabefehler zu vermeiden, wird daher im Programm jede vom Anwender eingegebene Zeile in Großbuchstaben umgewandelt. Dies geschieht mit dem Unterprogramm ab Zeile 200.

(ev)

Schnelle Integer-Divison

Turbo Pascal benutzt den Operator »Div« für die Integer-Division. Wenn es aber um die Divison durch eine Zweierpotenz geht (also etwa durch 2, 4, 8 oder 16) und es zusätzlich auf Geschwindigkeit ankommt, dann läßt sich mit Vorteil der »Shr«-Operator (Shift right) von Turbo Pascal benutzen. Dieser an die Maschinensprache angelehnte Operator verschiebt das Bitmuster eines Integer-Wertes

um eine oder mehrere Binärstellen nach rechts. Eine einmalige Rechtsverschiebung im Binärsystem entspricht aber gerade einer Division durch 2, eine zweimalige Verschiebung einer Division durch 4, und so fort. »Shr« ist im Mittel mehr als dreimal so schnell wie »Div«. Die beiden folgenden Pascal-Zeilen sind ein Beispiel für die praktische Anwendung und liefern beide das gleiche Ergebnis:

```
a := b div 2; { langsame Version }
a := b shr 1; { schnelle Version }
```

Analog dazu kann man natürlich auch die Integer-Multiplikation beschleunigen. Statt einer Multiplikation mit 2, 4, 8 und so weiter läßt sich der Operator »Shl« (Shift left) verwenden. Dieser Operator wird wie »Shr« eingesetzt, verschiebt aber das Bitmuster eines Integer-Wertes nach links statt nach rechts. Jedes Linksverschieben einer Binärzahl entspricht aber einer Multiplikation mit 2. Der »Shl«-Operator ist etwa doppelt so schnell wie eine Integer-Multiplikation.

(Jochen Kruse/ev)

Basic-Aufruf mit Parametern

Die meisten GW-Basic-Versionen erlauben wie BasicA den Aufruf des Interpreters mit einer Anzahl von Parametern. Die allgemeine Form des Aufrufs sieht so aus:

```
GWBASIC (Dateiname) (<Eingabe)
(>)(>Ausgabe) (/C:Com_Puffer) (/D)
(/F:Max_Dateien) (/M:Max_Speicher) (/S:Satzlänge)
(,Max_Block)
```

Alle Parameter in eckigen Klammern werden einzeln oder zu mehreren angegeben (natürlich ohne die eckigen Klammern). Die einzelnen Parameter haben folgende Bedeutung:

Dateiname:
der Name eines Basic-Programms, das sofort geladen und gestartet wird. Beim Aufruf in dieser Form wird bei Ende des Programms automatisch ins Betriebssystem zurückgekehrt.

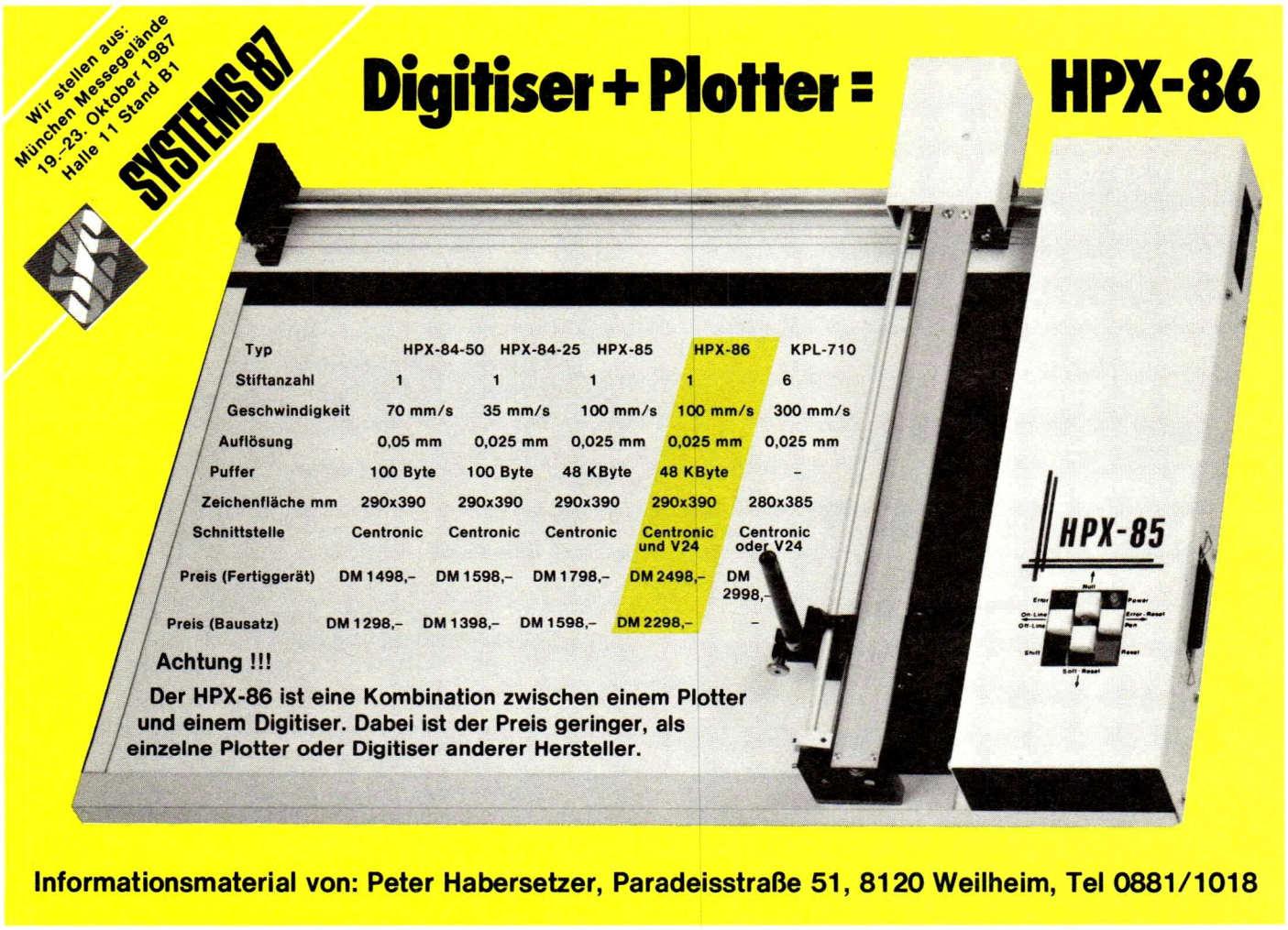
<Eingabe:
Die Standard-Eingabe (Tastatur) wird zur Datei »Eingabe« umgelenkt. Alle Tastatureingaben werden aus der angegebenen Eingabe-Datei geholt.

>Ausgabe:
Die Standard-Ausgabe (Bildschirm) wird zur Datei »Ausgabe« umgelenkt. Alle Bildschirmausgaben werden dadurch statt am Monitor angezeigt zu werden in diese Datei geschrieben.

>>Ausgabe:
Diese Option lenkt wie »>Ausgabe« die Bildschirmausgabe zur angegebenen Datei um. Allerdings wird hier keine neue Datei erzeugt, sondern die Bildschirmausgabe wird an die angegebene Datei angehängt.

/C:Com_Puffer:
Hiermit wird die maximale Größe des Kommunikationspuffers für die serielle Datenübertragung festgelegt. Die Voreinstellung für Com_Puffer ist 256. Der maximale Wert ist 32767. Durch Eingabe von »/C:0« wird die Kommunikationspufferung ganz abgeschaltet.

/D:
Die Angabe dieser Option bewirkt, daß die mathematischen Funktionen Atn, Cos, Exp, Log, Sin, Sqr und Tan mit doppelter Genauigkeit berechnet werden.


Wir stellen aus:
München Messegelände
19.-23. Oktober 1987
Halle 11 Stand B1
SYSTEMS 87
Digitiser + Plotter = HPX-86
Typ | HPX-84-50 | HPX-84-25 | HPX-85 | HPX-86 | KPL-710
Stiftanzahl | 1 | 1 | 1 | 1 | 6
Geschwindigkeit | 70 mm/s | 35 mm/s | 100 mm/s | 100 mm/s | 300 mm/s
Auflösung | 0,05 mm | 0,025 mm | 0,025 mm | 0,025 mm | 0,025 mm
Puffer | 100 Byte | 100 Byte | 48 KByte | 48 KByte | -
Zeichenfläche mm | 290x390 | 290x390 | 290x390 | 290x390 | 280x385
Schnittstelle | Centronic | Centronic | Centronic | Centronic und V24 | Centronic oder V24
Preis (Fertiggerät) | DM 1498,- | DM 1598,- | DM 1798,- | DM 2498,- | DM 2998,-
Preis (Bausatz) | DM 1298,- | DM 1398,- | DM 1598,- | DM 2298,- | -
HPX-85
Achtung !!!
Der HPX-86 ist eine Kombination zwischen einem Plotter und einem Digitiser. Dabei ist der Preis geringer, als einzelne Plotter oder Digitiser anderer Hersteller.
Informationsmaterial von: Peter Habersetzer, Paradeisstraße 51, 8120 Weilheim, Tel 0881/1018

/F:Max_Dateien:
Diese Option legt die maximale Anzahl von Dateien fest, die unter Basic gleichzeitig geöffnet sein können. Die Voreinstellung ist 3, maximal sind 15 Dateien erlaubt. Die fünf DOS-Standard-Dateien sind hierbei nicht eingerechnet. Der durch Max_Dateien eingestellte Wert muß damit immer um fünf unter der im DOS eingestellten maximalen Anzahl (Datei »CONFIG.SYS«) bleiben.

/M:Max_Speicher:
Hierdurch wird die Größe des Basic-Datensegments in Bytes festgelegt. Die Voreinstellung ist mit 65535 (genau ein 64-KByte-Segment) bereits der maximale Wert. Im Basic-Datensegment verwaltet der Basic-Interpreter neben einer Reihe von internen Variablen auch das Anwender-Programm und die Basic-Variablen. Eine Begrenzung der Größe des Datensegments durch die M-Option ist im allgemeinen nicht sinnvoll. Eine Ausnahme liegt dann vor, wenn nur wenig Hauptspeicher vorhanden ist (128 KByte) und noch einige speicherresidente Programme neben Basic verwendet werden sollen. Nur dann ist es sinnvoll, das Basic-Datensegment auf zum Beispiel 16 oder 32 KByte zu begrenzen.

/S:Satzlänge:
Dieser Parameter gibt die maximale Satzgröße für Random-Dateien in Byte an. Die Voreinstellung ist 128; erlaubt sind Werte zwischen 1 und 32767.

/,Max_Block:
Hiermit wird der gesamte von Basic erreichbare Hauptspeicherbereich einschließlich den Bereichen für Maschinenprogramme in Paragraphen (16 Bytes) eingestellt.

Zahlenangaben dürfen wie unter Basic üblich in dezimaler, hexadezimaler (&H) oder oktaler (&O) Form erfolgen. Ein Beispiel für den Aufruf des Basic-Interpreters mit Parametern:

GWBASIC TEST >OUT.DAT /S:256 /D

Hierdurch wird GW-Basic aufgerufen, wobei das Programm »TEST.BAS« sofort geladen und ausgeführt wird. Alle Print-Ausgaben des Programms werden in die Datei »OUT.DAT« umgeleitet. Die maximale Record-Länge für Random-Dateien wird auf 256 Byte festgelegt und die Berechnung aller mathematischer Funktionen erfolgt mit doppelter Genauigkeit.

(Jochen Kruse/ev)

Wochentagsberechnung als Einzeiler

Der Basic-Einzeiler aus Listing 8 berechnet aus der Angabe von Tag, Monat und Jahr den Wochentag nach dem Gregorianischen Kalender.

```
10 INPUT T,M,J:F=T-4+INT(M/0.39)+J/0.8+(M>2)*9/4:
FOR I=0 TO F-INT(F/7)*7:READ T$:NEXT:PRINT T$:
DATA So,Mo,Di,Mi,Do,Fr,Sa
```

Listing 8. Der richtige Wochentag mit einer Programmzeile

Die Berechnung ist recht trickreich durchgeführt, um in eine einzige Formel zu passen. Vielleicht kennt der eine oder andere Leser von DOS international andere hilfreiche Einzeiler und stellt Sie für diese Rubrik zur Verfügung?

(Jochen Kruse/ev)

Turbo Pascal ändert seine Farben

Mit einem kleinen Trick ist es möglich, die Bildschirmfarben von Turbo Pascal zu ändern. Die Änderung betrifft das Hauptmenue, den Editor und alle mit dem geänderten Compiler übersetzten Programme. Im Codesegement des Compilers steht eine Farbtabelle für die verschiedenen Betriebsarten, die mit einem kleinen Turbo Pascal-Programm gepatcht werden kann (Listing 7).

```
program TurboColor;

{$U+}

type BildschirmTyp = (Mono, sw, Farbe);

{ In den folgenden Konstanten-Vereinbarungen }
{ bitte die gewünschten Werte eintragen !    }

const
  Bildschirm = Farbe; { CGA-Farbmodus }
  NormVideoFarbe: byte = 10; { Hellgrün }
  LowVideoFarbe: byte = 9; { Hellblau }
  InversFarbe: byte = 32; { Schwarz auf Grün }
  ErrorFarbe: byte = 4; { rot }
  TurboPascal = 'c:turbo.com'; { Dateiname }

var
  adr: integer;
  turbo: file of byte;

begin
  case Bildschirm of
    Mono:  adr := $6F;
    sw:    adr := $73;
    Farbe: adr := $77;
  end; { case }
  assign(turbo, TurboPascal);
  reset(turbo);
  seek(turbo, adr);
  write(turbo, NormVideoFarbe);
  write(turbo, LowVideoFarbe);
  write(turbo, InversFarbe);
  write(turbo, ErrorFarbe);
  close(turbo);
end.
```

Listing 7: Turbo Pascal wird farbig

Bei diesem Programm tragen Sie einfach die gewünschten Werte für Bildschirmart und für die einzelnen Farben in die Konstanten-Deklaration zu Anfang des Programms ein.

Außerdem müssen Sie den Namen Ihres Compilers als String-Konstante angeben. Um die Farben zu ändern, brauchen Sie dann nur noch das Programm mit der »R«-Option des Compilers zu starten. Die gewählte Einstellung wird eingetragen und steht nach einem neuerlichen Aufruf des Compilers ständig zur Verfügung. Verwenden Sie dieses Programm aber aus Sicherheitsgründen nie bei Ihrer Turbo-Pascal-Originaldiskette.

(ev)

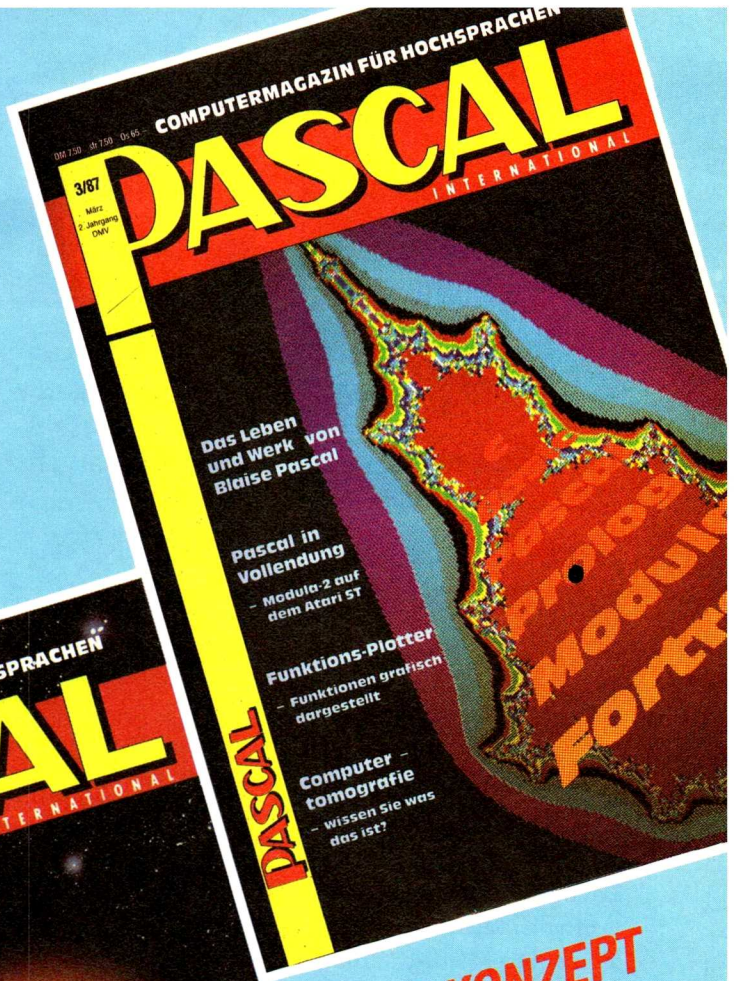
Erstklassige Programme für alle Rechner, die eine CPU haben!

Nicht nur Pascal – fit auch in Modula-2, C, PROLOG, BASIC.....

Aktuelle News aus allen Bereichen des Computeralltages, Report + Reviews neuester Software, Buchbesprechungen, Feuilleton + Spiele.

Und ein neues Konzept für Einsteiger und Umsteiger – lassen Sie sich überraschen!

Mit PASCAL – keine Angst mehr vor Computersprachen – Für Experten, Hobbyisten und Lernende.



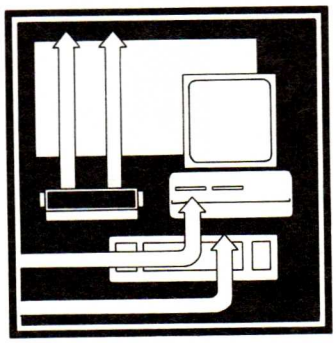
ES GIBT VIELE COMPUTER ZEITSCHRIFTEN...

DAS KONZEPT VON PASCAL IST EINMALIG!

PASCAL GIBT ES BEI IHREM ZEITSCHRIFTENHÄNDLER

oder direkt von

DMV GmbH · PASCAL International
Postfach 250 · 3440 Eschwege
Tel.: (0 56 51) 87 02



Die DOS-Trickkiste

Diesmal bringen wir häufig gestellte und interessante Fragen rund um das MS-DOS-Betriebssystem und aus verschiedenen Bereichen der Anwendersoftware. Natürlich fehlen auch die entsprechenden Antworten nicht.

Mit System ins Betriebssystem.

Frage: Wieviel Einträge sind im Grundverzeichnis (Root-Direktory) erlaubt?

Antwort: Auf der Diskette sind maximal 144 Dateien zulässig, bei einem Festplattensystem sind 512 Einträge gestattet. Aber Vorsicht, GEM akzeptiert maximal 400 Eintragungen. Das steht nirgends geschrieben, ich habe es leidvoll erfahren dürfen.

Frage: Wie lang darf ein Parameter (zum Beispiel »%1«) bei einer Stapeldatei sein?

Antwort: Maximal 30 Stellen sind zulässig.

Frage: Die Menü-Führung des Siemens PC-D besteht aus einem Hauptmenü, das als Stapeldatei (BAT-Datei) realisiert ist. Vom Hauptmenü aus werden je nach Benutzereingabe weitere BAT-Dateien aufgerufen. Warum läßt sich in dieser Menüführung keine BAT-Datei so aufrufen, daß nach deren Bearbeitung wieder ins Menü zurückgekehrt wird? Warum gibt es Probleme mit Batch-Dateien in Unterkatalogen?

Antwort: Bei der Menüführung handelt es sich selbst um eine Batch-Datei. Aus einer solchen kann zwar eine weitere BAT-Datei aufgerufen werden, das System kann aber nicht den Pfad zurückverfolgen. Mit anderen Worten: es ist kein rekursiver Aufruf von BAT-Dateien in MS-DOS möglich. Abhilfe ist durch Aufnahme aller Befehle in das Menü denkbar. Ein weiterer Lösungsweg besteht darin, daß am Ende der vom Menü aufgerufenen weiteren BAT-Datei der Rücksprung in das Menüsystem im Grundverzeichnis aufgeführt ist. Dieser Weg ist meist vorzuziehen, da er es erspart, im Menüsystem ellenlange Befehlszeilen zu konstruieren.

Die vom Menü aus aufgerufenen BAT-Dateien sollten also den folgenden Aufbau haben:

```
rem Dies ist eine BAT-Datei
Befehl xxx
Befehl yyy
rem und so weiter
cd ..
Menu
```

Achtung: hinter dem »cd« stehen nach einem Leerzeichen zwei Punkte. Der Backslash, der ebenfalls denkbar wäre, führt nur zu einem Sprung in die nächsthöhere Ebene, die Punkte hingegen weisen immer ins Root-Direktory. Damit kann diese Befehlsform in allen Ebenen erfolgreich eingesetzt werden.

Frage: Beim Sichern mit »Backup« erhalte ich, abhängig vom Umfang der zu sichernden Dateien, die Meldung »Fehler beim Lesen des Dateikopfsatzes«. Wie kommt das?

Antwort: Dies ist ein Fehler in älteren Betriebssystem-Versionen. Er tritt auf, wenn in einem Direktory mehr als 140 Dateien enthalten sind. Dieser Fehler ist bei dem Backup-Befehl der MS-DOS-Versionen spätestens ab 2.11 behoben.

Basiswissen zu Basic

Frage: Ich habe den Hauptspeicher meines PCs erweitert. Der Basic-Interpreter (Basic 86) kümmert sich aber offensichtlich nicht darum. Warum nicht?

Antwort: Basic 86 und GW-Basic arbeiten nur mit einem einzigen 64-KByte-Segment für Programme und Daten zusammen; eine Speichererweiterung darüber hinaus bringt nichts.

Frage: Wie kann man unter GW-Basic die Tasten umbelegen?

Antwort: Nur die Funktionstasten können umbelegt werden (siehe Handbuch). Sonderroutinen, um die anderen Tasten umzubelegen, gibt es nicht. Auch der ANSI-Treiber nützt hier nichts, da Basic bei den kritischen Routinen direkt über das BIOS geht.

Zum Zeichnen, Malen und Texte gestalten.

Graphikprogramm GRAFP DM 298,–

- bis zu 16 Farben nutzbar,
- Schildkrötentechnik,
- bis zu 8 Fenster aufbaubar,
- drehen, spiegeln, zoomen, verkleinern, vergrößern, projizieren,
- 5 Zeichensätze verfügbar,
- 11 geometrische Figuren hinterlegt.

Fordern Sie kostenlose Unterlagen oder Demoversionen zum Preis von DM 49,90 per Nachnahme und Verrechnung bei Kauf an.

infosystems®
SOFTWARE-VERTRIEBS GMBH
Dörrhof 7 · 4419 Laer · Telefon (02554) 1232
DIE HELFENDE HAND IM SOFTWARELAND!

Vom Auftrag zur Finanzbuchhaltung

mit

ELSAS CP für PC1512	komplett DM	598,–
Teile wie z.B. Fakturierung	DM	168,–
ELSAS für PC1512	komplett DM	2095,–
Teile wie z.B. Fakturierung	ab DM	668,–
ELSAS+ für PC1512	komplett DM	3095,–
Teile wie z.B. Fakturierung	ab DM	988,–

Fordern Sie kostenlose Unterlagen oder Demoversionen zum Preis von DM 49,90 per Nachnahme und Verrechnung bei Kauf an.

infosystems®
SOFTWARE-VERTRIEBS GMBH
Dörrhof 7 · 4419 Laer · Telefon (02554) 1232
DIE HELFENDE HAND IM SOFTWARELAND!

Frage: Wie kann man unter GW-Basic die Druckausgabe auf LPT2 umleiten?

Antwort: Über den »OPEN COM«-Befehl.

Frage: Um wieviel Prozent kann der GW-Basic-Compiler den Programmablauf beschleunigen?

Antwort: Die Programme werden etwa zwei- bis dreimal schneller als beim Interpreter.

Planvoll mit Multiplan

Frage: Können Überschriften in Multiplan fett und unterstrichen gesetzt werden, ohne den Umweg über Word zu gehen?

Antwort: Über »Druck Optionen« können Steuerzeichen eingegeben werden (Hochpfeil und eckige Klammer (»^[«) für Esc).

Fettschrift ein = Esc G,
Fettschrift aus = Esc H,
Unterstreichen ein = Esc-1,
Unterstreichen aus = Esc-0.

Frage: Wie unterstreicht man in Multiplan?

Antwort: Wir empfehlen das Verwenden einer eigenen Zelle, die mit den entsprechenden Strichen belegt wird. Ein direktes Unterstreichen, wie Sie es aus Word kennen, geht nicht. Sie können jedoch das fertige Arbeitsblatt im ASCII-Format über die Option »Druck Platte/Diskette« in Word übernehmen und auszeichnen.

Frage: Kann man bei Multiplan Tausenderpunkte angeben (zum Beispiel 34.543.900)?

Antwort: Aber sicher doch: »Esc Format Optionen Tausenderpunkte ja«.

Frage: Gibt es einen Grund, warum Multiplan das Paragraph-Zeichen (»§«) nicht zuläßt?

Antwort: Multiplan verwendet dieses Zeichen zur Steuerung.

Frage: Multiplan rechnet mit neun Nachkommastellen, auch wenn in »Format« zwei Nachkommastellen eingestellt sind. Wie ändert man das?

Antwort: Änderung ist über die Funktion »Runden« in der MP-Formel möglich.

Frage: Wie kann man in Multiplan Esc-Sequenzen beziehungsweise Steuerzeichen verwenden?

Antwort: Solche Zeichen sind nur in den »Druck Optionen« im Befehlsfeld »Steuerzeichen« erlaubt. Hinweise auf die Anwendung gibt das Handbuch.

Vermischtes von A bis Z

Frage: Ich arbeite mit Microsoft Chart 1.01, US-Version. Bei der Eingabe von negativen Werten erfolgt keine exakte Verarbeitung. Woran liegt das?

Antwort: Zwischen dem Minuszeichen und dem absoluten Wert muß ein Leerzeichen stehen. Vergessen Sie diese Grundregel, so wird das folgende numerische Zeichen, also die erste Ziffer der Zahl, als Leerzeichen interpretiert.

Frage: Auf welchem Laserdrucker kann man mit Microsoft Chart drucken?

Antwort: Zum Beispiel auf dem HP Laser Jet.

Frage: Wir haben dBase II-Programme mit dem Converter nach dBase III expediert. Es wird dabei die Meldung »Datei zu groß« ausgegeben. Die Hälfte fehlt. Was machen wir falsch?
Antwort: Die Programmdateien dürfen 5 KByte nicht überschreiten, sonst gibt es bei der Konvertierung Probleme. Teilen Sie notfalls die großen Dateien in mehrere kleine auf.

Frage: Wie kann man Daten aus dBase II-Dateien in eine Chart-Grafik übernehmen?

Antwort: Über die »Convert«-Routine, die mit Microsoft Chart mitgeliefert wird, ist das problemlos.

Frage: Kann Lotus 1-2-3 auch Textdateien laden, und wenn ja, wie?

Antwort: Lotus 1-2-3 kann alle Textdateien laden, die im ASCII-Format vorliegen. Dazu steht der Befehl »Transfer fremd« zur Verfügung (siehe Referenzhandbuch ab Seite 2-76).

Frage: Können Dateien aus dem Betriebsystem BS 2000 (Siemens) so konvertiert werden, daß sie mit dem PC-D unter Multiplan, Word etc. weiterverarbeitet werden können?

Antwort: BS- 2000-Dateien werden mit FT-MSDOS von EBCDIC (BS 2000) nach ASCII (PC-D) umkodiert. Dann steht einer Weiterverarbeitung nichts mehr im Wege.

Frage: Wird zum Betrieb eines Akustikkopplers am PC Software benötigt; wenn ja, welche?

Antwort: Geeignete Programme sind »Move it«, »Dialog« oder auch die Kommunikationsteile aus integrierten Paketen (zum Beispiel aus »Open Access«). Auch der DFÜ-Teil des »Star-Writer PC« kann benutzt werden.

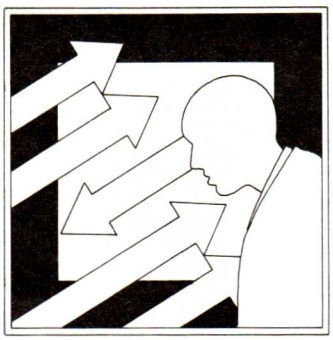
Frage: Kann man Texte aus Word mit Grafiken aus MS Windows mischen?

Antwort: MS Write kann Word-Texte problemlos lesen. Der Transfer von MS Write zu MS Paint erfolgt über das Windows-Clipboard. (Manfred-D. Kotting/ev)

Wir sind die Spezialisten für gute Spiele und ausgesuchte Anwender-Programme. **Sie** sind bei uns ganz gut aufgehoben, wenn Sie z.B. einen Amiga, Atari ST, Mac oder MS-DOS-PersonalComputer haben. Bitte fordern Sie noch heute unsere kostenlose Liste für Ihr Gerät an !

FUNTASTIC ComputerWare
D 8000 München 5. Müllerstraße 44. Telefon 089-2609593

MS-DOS
HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR BÜCHER
Spezialkataloge für ☐ Apple II , ☐ Macintosh , ☐ MS-DOS
Fordern Sie unter Angabe Ihres Rechnertyps den entsprechenden **Gratiskatalog** an !
pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr.195 D-1000 Berlin 12
Tel.: 030 / 31 04 24
Telex: 185 859
BITTE SCHICKEN SIE MIR IHREN GRATISKATALOG ZU!
Name:
Adr.:
Rech.Typ:



DOS-Forum

Das DOS-Forum ist die Plattform für den Gedanken- und Informationsaustausch für Sie, die DOS-Leser, ganz persönlich. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zur Hard- oder Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen »Widrigkeiten« des PC-Alltags und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und Programmierer in Verbindung treten.

Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre kurze oder lange Zuschrift. Schreiben Sie an das

DOS-Forum, Redaktion DOS International
Elfenweg 40, 8000 München 70

Für diese erste Ausgabe der DOS International haben wir die aktuellsten und interessantesten Zuschriften an unsere Schwesterzeitschriften »Schneider PC International« und »Pascal International« für Sie zusammengestellt. Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm (Version) Sie arbeiten.
- Geben Sie bitte Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig auf dem Anschreiben an.
- Wenn Sie auf eine Zuschrift im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende Ausgabe und den Namen des Fragestellers mit an. (ev)

Basic-Compiler für Locomotive Basic?

Ich besitze einen Schneider PC und arbeite an einem Programm in Locomotive Basic2. Leider habe ich bislang noch keinen Compiler für dieses Basic gefunden. Wer kann mir hier weiterhelfen?

Bas Kast
Niederlande

Ein Compiler für das Locomotive Basic2 ist uns bislang nicht bekannt.

Reset-Taste für den PC?

Ich besitze einen Schneider PC und habe damit ein kleines Problem: Bei einigen Spielen und anderen Programmen kommt es gelegentlich vor, daß sich der PC »aufhängt« und auch nicht mehr auf die Tastenkombination [Ctrl-Alt-Del] reagiert. Einen Neustart kann man dann nur noch durch Aus- und wieder Einschalten des Gerätes erreichen. Ich suche daher nach einer Möglichkeit, nachträglich eine echte Reset-Taste an meinem PC anzubringen.

Wolfgang Lödorf

Wordstar 1512 und Schneider Data SD24?

Seit vierzehn Tagen bin ich im Besitz eines Schneider PC 1512 und des dazugehörigen Druckers SD24. Als ich das Textprogramm Wordstar 1512 einsetzen wollte, stellte ich fest, daß in diesem Textprogramm eine Druckeranpassung für den SD24 nicht existiert. Um die enormen Schriftqualitäten des Druckers zu benutzen, bin ich nun sehr an allen Hinweisen interessiert, die mir bei der Anpassung weiterhelfen.

Klaus Henrich

Gabriele 8008 als Drucker?

Ich möchte meine elektronische Schreibmaschine Gabriele 8008 L von Triumph-Adler als Drucker am PC benutzen. Im Fachgeschäft wurde ich dahingehend beraten, daß dies durch Einbau einer seriellen Schnittstelle möglich sei. Trotz entsprechenden Umbaus gelingt es mir aber nun nicht, die Schreibmaschine als Drucker anzusprechen. Als Textverarbeitungsprogramm arbeite ich mit MS Word. Wie lautet der Befehl zum Ansprechen der Gabriele? Oder können Sie mir einen vergleichbaren Drucker nennen. Folgende Befehle habe ich bisher ausprobiert. Sie funktionieren aber alle nicht. Warum?

```
mode com1:96,8,2,E
mode com1:4800,N,8,2
mode lpt1:=com1:
```

Nur bei einem einzigen Befehl hat die Maschine überhaupt einen Buchstaben gedruckt, und zwar bei

```
print lpt1:
```

Abwechselnd wurde hier ein »r« und ein »y« gedruckt. Für eine Auskunft oder einen kleinen Tip bin ich sehr dankbar.

Petra Sauerland

Leider schreiben Sie nicht, wie Ihr Druckerinterface konfiguriert ist. Um den Mode-Befehl richtig einsetzen zu können, müssen Sie die Übertragungsparameter (Baudrate, Parität, Stopbits und so weiter) festlegen, die Ihr Drucker am seriellen Eingang erwartet. Erfragen Sie diese Informationen gegebenenfalls bei dem Fachgeschäft, das Ihnen das Interface eingebaut hat. Die richtige Anwendung des Mode-Befehls ist

```
mode com<Nummer>:
<Baudrate> [,<Parität>]
[,<Datenbreite>] [,<Stopbit>] [,p]
```

Begriffe in spitzen Klammern stehen für anzugebende Daten – Parameter in eckigen Klammern sind optional. Die Klammern werden natürlich nicht mit eingegeben. Die Bedeutung der einzelnen Parameter ist:

<Nummer>: Gerätenummer der seriellen Schnittstelle (1 oder 2). Normalerweise ist die Nummer 1.

<Baudrate>: Hier muß eine Zahl angegeben werden, die die Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle in Bit pro Sekunde (Baud) angibt. Erlaubte Werte für die Baudrate sind 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800 oder 9600.

<Parität>: Drei Angaben sind hier gültig, nämlich gerade Parität (»E«) ungerade Parität (»O«) oder keine Parität (»N«).

<Datenbreite>: Hier wird eine der beiden Zahlen 7 oder 8 für 7- beziehungsweise 8-Bit-Daten angegeben.

<Stopbit>: Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Stopbits (1 oder 2) festgelegt. Der Standardwert ist 1.

<p>: Durch Angabe des Parameters »p« wird die Ausgabe ständig wiederholt, auch wenn keine Antwort vom Drucker kommt. Wenn die P-Option gewählt ist, kann eine Ausgabe an den Drucker nur noch mit [Ctrl-Break] abgebrochen werden, falls der Drucker sich nicht meldet.

Ein Beispiel für die Anwendung des Mode-Befehls ist

```
mode com1:1200,e,8,1,p
```

Durch diesen Befehl wird die serielle Schnittstelle mit der Gerätenummer 1 auf eine Übertragungsrate von 1200 Baud, gerade Parität, 8 Datenbits und 1 Stopbit eingestellt. Die Ausgabe wird ständig wiederholt, bis das Empfangsgerät sich gemeldet hat. Für Zwecke der Ansteuerung eines Druckers ist es sinnvoll, zusätzlich die Ausgabe von der Centronics- zur seriellen Schnittstelle umzuleiten. Durch Eingabe des Befehls

```
mode lpt1:=com1
```

werden alle Ausgaben, die normalerweise an den Druckerport 1 gelangen, zur seriellen Schnittstelle 1 umgeleitet. Dies funktioniert natürlich nur bei Programmen, die die DOS-Routinen zum Drucken benutzen. Wenn Sie diese Umlenkung benutzen wollen, dann geben Sie diesen Mode-Befehl ein, nachdem Sie die serielle Schnittstelle konfiguriert haben. Für Zwecke der Ausgabeumleitung müssen Sie immer den P-Parameter mit angeben, sonst kommt es zu Problemen mit dem Timing.

Den DOS-Befehl Print dürfen Sie übrigens nicht zum Testen der Druckfunktionen verwenden. Print ist keine normale Druckfunktion, sonder ein Druckerspooler. Er dient dem Hintergrunddruck von Textdateien. Um die Funktion Ihres Druckers zu

testen, verwenden Sie am einfachsten den Befehl
copy con prn
Dieser Befehl sendet alle weiteren Eingaben über die Tastatur an den Drucker, sobald Sie die Return-Taste drücken. Dies geht solange, bis Sie [Ctrl-Z] oder die F6-Taste drücken – wieder gefolgt von der Return-Taste. Damit das alles richtig funktioniert, muß natürlich die Druckerausgabe zur seriellen Schnittstelle umgeleitet werden.

Anschlußbelegung gesucht

Mit meinem unlängst erworbenen Schneider PC 1512 bin ich hoch zufrieden. Ich möchte ihn allerdings durch einen anderen Monitor und ein leistungsfähigeres Netzteil noch besser machen. Daraus ergibt sich für mich folgendes Problem: Im Handbuch sind leider die Stiftbelegungen der Anschlußbuchsen »DC IN« und »Video out« nicht angegeben. Das technische Handbuch von Schneider ist noch nicht zu kaufen. Für den Rat der Redaktion oder eines Lesers bin ich sehr dankbar.

Gerhard Scholz

Ihnen kann geholfen werden. Tabelle 1 zeigt die Anschlußbelegung der Video-Buchse – Bild 1 die Buchse. Tabelle 2 zeigt die der DC-IN-Buchse – Bild 2 die Stifte der Buchse

Pin	Signal	invertiert
1	Composite HV Sync	x
2	Intensity	x
3	GND	
4	Black	
5	Green	x
6	Blue	x
7	GND	
8	Red	x

Tabelle 1. Signale am Video-Ausgang des Schneider PC

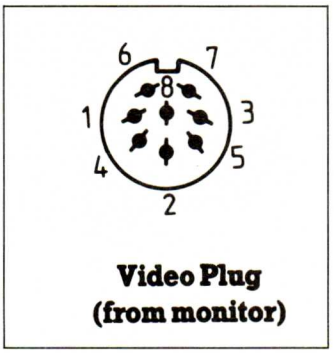


Bild 1. Die Video-Buchse (vom Monitor aus gesehen)

Pin	Belegung
1	(Not Connected)
2	0 Volt DC
3	+ 5 Volt DC (siehe Anmerkung)
4	0 Volt DC
5	+ 5 Volt DC (siehe Anmerkung)
6	(Not Connected)
7	(Not Connected)
8	0 Volt DC
9	– 12 Volt DC (0,24 Ampere)
10	0 Volt DC
11	+ 12 Volt DC (4,9 Ampere)
12	0 Volt DC
13	– 5 Volt DC (1 Ampere)
14	(Not Connected)

Anmerkung: Pins 3 und 5 sind intern verbunden und dürfen zusammen mit 7 Ampere belastet werden.

Tabelle 2. Belegung der DC-IN-Buchse beim Schneider PC

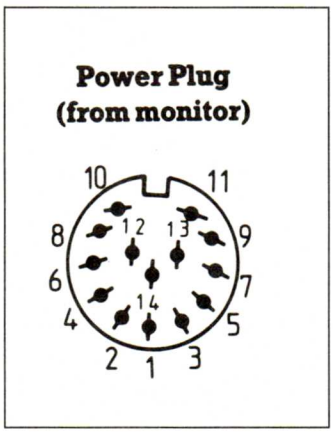


Bild 2. Die DC-IN-Buchse (vom Monitor aus gesehen)

Cursorsteuerung bei Stapeldateien?

Kann man auch in BAT-Dateien (Stapeldateien) unter MS-DOS die Bildschirmausgabe steuern, um so zum Beispiel den Cursor an eine andere Position zu bringen?

Jörg Düchting

Steuerung der Cursorposition ist mit de ANSI-Treiber möglich. Der Befehl, um den Cursor in Zeile x, Spalte y zu setzen, lautet:

```
prompt $e[y;x]
```

Dabei müssen x und y als Dezimalzahlen angegeben werden. Um den ANSI-Treiber zu installieren, tragen Sie auf Ihrer Boot-Diskette in der Datei »CONFIG.SYS« die Zeile »device = ansi.sys« ein. Natürlich muß die Datei »ANSI.SYS« dann auch auf der Diskette stehen.

Probleme mit Wordstar?

Seit kurzem besitze ich einen PC und den Drucker NL-10 von Star einschließlich Interface-Steckmodul 120/80 (Centronics). Bei Wordstar ist aber nun ein Problem aufgetaucht, was weder ich selber noch die hinzugezogenen Fachhändler lösen können: Auf dem Monitor stehen bei Wordstar-Texten die Umlaute korrekt. Auch der Drucker gibt im Selbsttest Umlaute wieder. Beim Ausdruck auf dem Papier finden sich jedoch anstelle der Umlaute nur Leerstellen. Übrigens habe ich den DIP-Schalter 7 ausgeschaltet, wie es im Handbuch angegeben ist. Wie läßt sich dieses Problem lösen?

Volker Kaufmann

Leider schreiben Sie nicht, welche Wordstar-Version Sie benutzen und wie Sie es installiert haben. Offenbar handelt es sich nämlich um ein reines Installationsproblem. Die Ursache hierfür ist einfach erklärt: Im IBM-Zeichensatz stehen die deutschen Umlaute nicht an den nach DIN vorgesehenen Stellen, sondern gehören zum sogenannten erweiterten Zeichensatz. Der ASCII der Umlaute ist damit größer als 128, was von den meisten Standard-Drucker einfach ignoriert wird. IBM-Drucker sind jedoch in der Lage, alle Zeichen direkt auszugeben. Bei der Druckerinstallierung unter Wordstar kann man daher wählen, ob der Drucker den IBM-Zeichensatz beherrscht oder nicht. Sie müssen für Ihren Star hier »nein« angeben. Wordstar konvertiert dann automatisch alle Umlaute, so daß der Drucker sie versteht (vorausgesetzt, er ist auf den deutschen Zeichensatz eingestellt).

Elite für den PC?

Gibt es das Spiel »Elite« schon für den PC oder ist in absehbarer Zeit damit zu rechnen?

Jörg Düchting

Bei unserer Marktübersicht in dieser Ausgabe war Elite leider noch nicht vertreten.

SFK
elektro GmbH
Delsterner Straße 23
5800 Hagen 1
Telefon 0 23 31 / 7 26 08

Jetzt lieferbar:
Herculesaufrüstkit für Schneider PC 1512
MM 720×348 Bildpunkte 348,– DM

Schneider PC 1512 CM/SD	**1999,– DM**
Schneider PC 1512 MM/DD	**1999,– DM**
Schneider PC 1512 CM/DD	**2499,– DM**
Schneider PC 1512 MM/SD mit 30 MB Harddisk	**2899,– DM**
Schneider PC 1512 CM/SD mit 30 MB Harddisk	**3399,– DM**
Schneider DMP 3000	648,– DM
Schneider DMP 4000 für DIN A3	999,– DM
Schneider CPC 464	ab 398,– DM
Schneider Monochrom-Monitor GT 65	199,– DM
Schneider Farbmonitor CTM 644	699,– DM
Schneider Modulator MP 2	99,– DM
Schneider CPC 6128 mit GT 65	799,– DM
Schneider CPC 6128 mit CTM 644	1299,– DM

PC-Software
Räumen Sie Ihre Festplatte auf, mit:
Disk Optimizer 199,– DM

Sie müssen mehrere Programme zur gleichen Zeit zur Verfügung haben? Wechseln Sie aus dem laufenden Programm in ein anderes, das gerade benötigt wird. Bis zu 10 Programme in Sekundenschnelle ansprechbar. Kein Problem! Wozu gibt es:
Software Carousel 199,– DM

Die Sicherung Ihrer Festplatte dauert Ihnen zu lange? Das muß nicht sein. In 8 Minuten von 0 auf 10.000 Kilobyte mit:
Fastback 529,– DM
»Q-Dos« Das professionelle Werkzeug zur Disk-Verwaltung 149,– DM
Offix »Das Büro«
Ideal für Einsteiger und Profis, die lieber über andere Dinge nachdenken. Offix, ein Bürosystem wie aus dem wirklichen Leben, verkleinert Ihr Büro auf Bildschirmgröße 598,– DM
Star-Writer PC Version 2.0 398,– DM
Schneider Wordstar 1512 199,– DM

Sybex StarKontor PC

Textverarbeitung	125,– DM
Adreßverwaltung	95,– DM
Dateiverwaltung	145,– DM
Fakturierung	175,– DM
Finanzbuchhaltung	350,– DM
Lagerverwaltung	175,– DM
Lohn und Gehalt	175,– DM
Dos-Manager	75,– DM

Barkauf-Mietkauf
Zielkauf
Leasing
für den gewerblichen Anwender nur in unserem Ladengeschäft möglich.

Alle Produkte der Schneider-Computer-Division lieferbar.
Drucker verschiedener Hersteller
Ausgesuchte Software für alle Schneider Computer
24 Stunden Versand-Service

Gewinnen Sie eine Reise nach Amerika

»DOS International« ist die Zeitschrift unserer Leser. Für Besitzer eines MS-DOS-Computer ist Amerika die Quelle aller Informationen. Gewinnen Sie deshalb eine Reise zur »CES« - einer der interessantesten Computermessen auf der Welt.
Chicago im Frühjahr ist das Ziel aller Programmierer von Pascal, Basic, C und was es sonst noch so gibt auf den MS-DOS-Computern. Unter allen Listings der Rubriken Utilities, Anwendungen und Spiele wählen die Leser unseres Magazins den Sieger. Wer das beste Programm eines Jahres geschrieben hat, der fährt mit einer zweiten Person auf unsere Kosten in die USA. Flug, Hotel, Messeeintritt und Nebenkosten bis 1000 Mark zahlen wir.

Wie macht man mit?

Wer an unserem Wettbewerb teilnehmen will, der sollte uns seine Listings schicken. Haben Sie nicht auch jede Menge Utilities, Anwendungsprogramme oder Spiele geschrieben? Die Programmiersprache ist egal. Alles was wir von Ihnen brauchen ist eine Diskette im 5 1/4 - Zoll-Format. Auf diese müssen Sie das Programm im Source-Code (ASCII-Datei) und als auf MS-DOS-Computern lauffähiges Programm schreiben. Dazu brauchen wir von Ihnen noch eine Beschreibung der Software - wenn möglich mit Word, Wordstar, Star-Writer PC, PC Write oder Volkswriter geschrieben.
Kleben Sie auf Ihre Diskette einen Aufkleber mit Namen, Anschrift, Programmnamen, Programmiersprache und Computer. Das Anschreiben muß diese Daten ebenfalls enthalten. Eine kurze Erklärung, was das Programm macht, hilft der Redaktion beim Testen - also bitte beilegen.
Wenn Ihr Programm veröffentlicht wird, dann bekommen Sie ein Pauschalhonorar bis zu 500 Mark. Gleichzeitig nehmen Sie an der Leserauswertung für die Reise nach Amerika teil. Diese erfolgt einmal im Jahr und umfaßt alle Listings der entsprechenden Rubriken.
Doch an eins müssen wir Sie erinnern:
Teilnehmen dürfen Sie natürlich nur mit selbst geschriebenen Programmen. Sämtliche Rechte müssen bei Ihnen liegen. Aus diesem Grunde darf ein Programm gleichzeitig auch keinem zweiten Verlag vorliegen. Falls Sie es schon einem anderen Verlag angeboten haben, dieses Angebot aber zurückziehen wollen, dann schreiben Sie einen Brief, daß Sie das Programm zurückfordern. Und schon ist das Problem für Sie geregelt. Aus diesem Grunde erklären Sie uns bitte in Ihrem Anschreiben, daß alle Rechte bei Ihnen liegen. Fügen Sie einfach

... alle Rechte an diesem Programm liegen bei mir - dem Unterzeichner dieses Briefs. Mit der Veröffentlichung in der DOS International übertrage ich sämtliche Veröffentlichungsrechte an das Redaktionsbüro Everts & Hagedorn. Vor der Veröffentlichung werde ich von der Redaktion der DOS International verständigt. Falls ich Wünsche oder besondere Bedingungen stelle, so mache ich das spätestens zu diesem Zeitpunkt. ...

in den Brief ein.
Ihre Post schicken Sie an

Redaktion
DOS International
Elfenstraße 40
8000 München 83

Falls Sie noch Rückfragen haben, so rufen Sie uns einfach an. Die Telefon-Nummer der Redaktion ist 089/602066. (hg)

Das PC-DOSsier ist eine Extra-Leistung von DOS International. Hier finden Sie in übersichtlicher tabellarischer Form wissenswerte Informationen rund um Ihren PC zum Ausschneiden oder Fotokopieren. So erhalten Sie mit der Zeit ein einzigartiges Archiv von geballten Informationen zu Ihrem PC.

Alle MS-DOS-Funktionen auf einen Blick

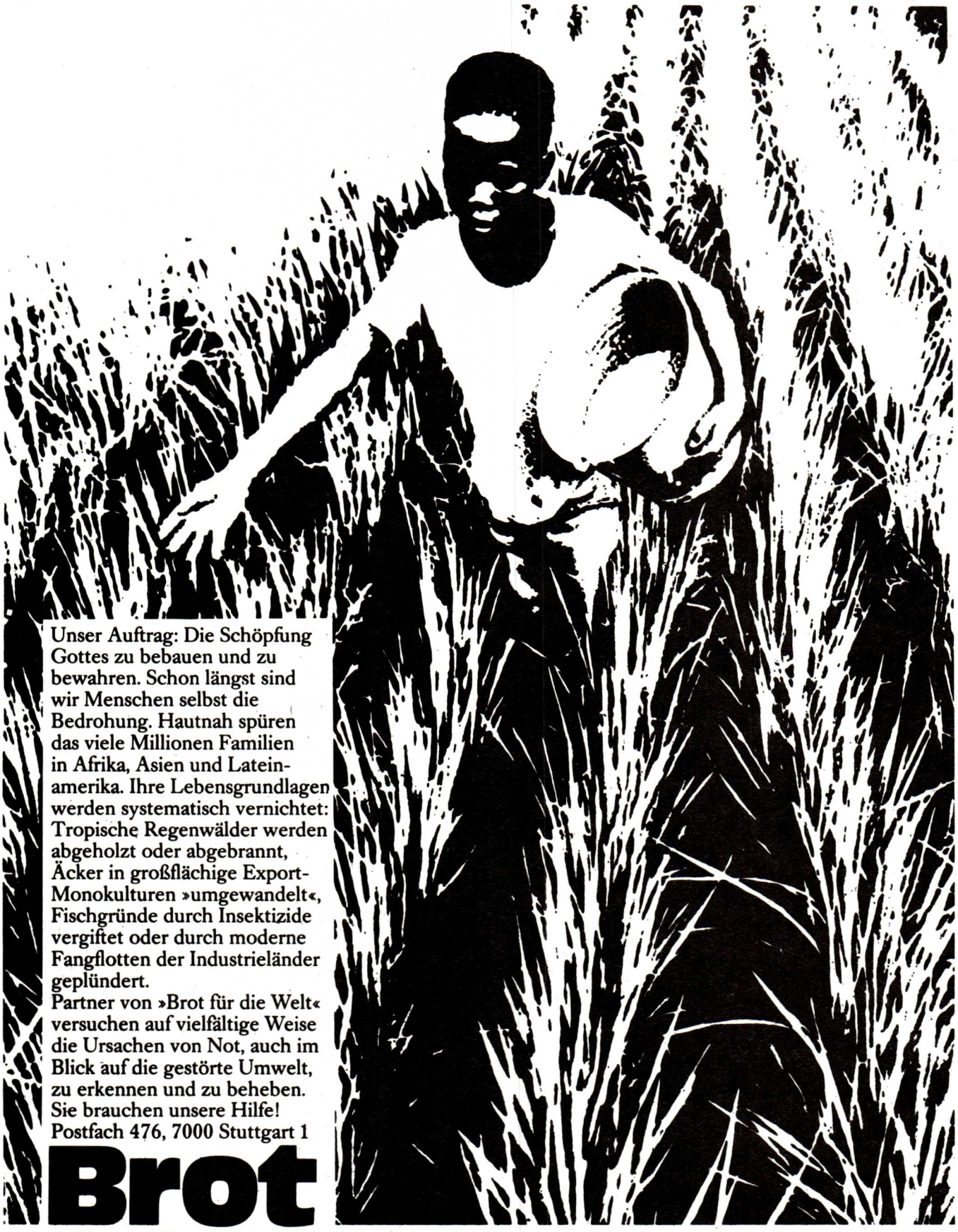
(ohne Netzwerk-Funktionen). Der Aufruf dieser Funktionen geschieht über den Interrupt 21hex, wobei das Register Ahex die jeweilige Nummer der gewünschten Funktion enthalten muß. Die Inhalte der anderen Register sind angegeben.

Nr. dez	Nr. hex	Funktion	Register beim Aufruf Aufruf	Register bei der Rückkehr
0	00	Programm beenden		
1	01	Tastatureingabe mit Echo		AL = Zeichen
2	02	Zeichenausgabe Bildschirm	DL = Zeichen	
3	03	Zeichen lesen RS232C		AL = Zeichen
4	04	Zeichenausgabe RS232C	DL = Zeichen	
5	05	Zeichenausgabe Drucker	DL = Zeichen	
6	06	Direkte Ein-/Ausgabe	DL = 255: Eingabe DL = 0..254: Zeichen für Ausgabe	AL = Zeichen
7	07	Direkte Tastatureingabe		AL = Zeichen
8	08	Tastatureingabe ohne Echo		AL = Zeichen
9	09	String ausgeben	DS:DX = Ausgabestring	
10	0A	String einlesen	DS:DX = Eingabepuffer	
11	0B	Tastaturstatus prüfen		AL = 255, falls Zeichen im Tastaturpuffer AL = 0, sonst
12	0C	Tastaturpuffer löschen und DOS-Funktion ausführen	AL = Funktionsnummer (1, 6, 7, 8 oder 10)	AL = 1..255: Eingabezeichen AL = 0: Fehler
13	0D	Diskettensystem zurücksetzen		
14	0E	Standardlaufwerk bestimmen	DL = Laufwerksnummer	AL = Anzahl logischer Laufwerke (0 = A, 1 = B,...)
15	0F	Datei öffnen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Dateistatus
16	10	Datei schließen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Dateistatus
17	11	Directory-Eintrag suchen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Dateistatus
18	12	Nächsten Eintrag suchen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Dateistatus
19	13	Datei löschen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Dateistatus
20	14	Datei sequentiell lesen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Lesestatus
21	15	Datei sequentiell schreiben	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Schreibstatus
22	16	Datei neu anlegen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = 0, falls OK, sonst 255
23	17	Datei umbenennen	DS:DX = Zeiger auf	AL = 0, falls OK, sonst 255 modifizierten FCB
24	18	(reserviert)		
25	19	Standardlaufwerk feststellen		AL = Laufwerksnummer (0 = A,...)
26	1A	DTA-Adresse festlegen	DS:DX = DTA-Zeiger	
27	1B	Disketten-Informationen holen (Standard-Laufwerk)		AL = Sektoren pro Cluster CX = Bytes pro Sektor DX = Cluster pro Laufwerk DS:BX = Zeiger auf FAT-ID
28	1C	Disketten-Informationen holen	DL = Laufwerkscode (0 = Standard, 1 = A,...)	AL = Sektoren pro Cluster CX = Bytes pro Sektor DX = Cluster pro Laufwerk DS:BX = Zeiger auf FAT-ID
29	1D	(reserviert)		
30	1E	(reserviert)		
31	1F	(reserviert)		
32	20	(reserviert)		
33	21	Datensatz wahlfrei lesen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Lesestatus
34	22	Datensatz wahlfrei schreiben	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Schreibstatus
35	23	Dateigröße feststellen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Dateistatus
36	24	Recordnummer setzen	DS:DX = Zeiger auf FCB	
37	25	Interrupt-Vektor setzen	AL = Interrupt-Nummer DS:DX = Interrupt-Vektor	
38	26	Neuen PSP anlegen	DX = Segmentadresse für PSP	
39	27	Datenblocks wahlfrei lesen	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Lesestatus CX = Anzahl Blocks CX = Anzahl gelesener Blocks
40	28	Datenblocks wahlfrei schreiben	DS:DX = Zeiger auf FCB	AL = Schreibstatus CX = Anzahl Blocks CX = Anzahl geschriebener Blocks
41	29	Dateinamen prüfen	AL = Suchspezifikation DS:SI = Kommandozeile ES:DI = Zeiger auf FCB	AL = Suchstatus DS:SI = Zeichen nach Dateinamen ES:DI = Zeiger auf FCB
42	2A	Datum holen		CX = Jahr (1980..2099) DH = Monat (1..12) DL = Tag (1..31) AL = Wochentag (0 = Sonntag, 1 = Montag, und so weiter)
43	2B	Datum setzen	CX = Jahr (1980..1999) DH = Monat (1..12) DL = Tag (1..31)	AL = 0, falls OK, sonst 255
44	2C	Uhrzeit holen		CH = Stunden (0..23) CL = Minuten (0..59) DH = Sekunden (0..59) DL = Hundertstel (0..99)
45	2D	Uhrzeit setzen	CH = Stunden (0..23) CL = Minuten (0..59) DH = Sekunden (0..59) DL = Hundertstel (0..99)	AL = 0, falls OK, sonst 255
46	2E	Verify ein/aus	AL = 0: Verify aus AL = 1: Verify ein	
47	2F	DTA-Adresse holen		ES:BX = Zeiger auf DTA
48	30	MS-DOS-Versionsnummer holen		AL = Hauptversionsnummer AH = Nebenversionsnummer BH = OEM-Seriennummer BL:CX = Benutzer-Seriennummer
49	31	Prozeß resident beenden	AL = Return Code DX = Speichergröße in Paragraphen	
50	32	(reserviert)		
51	33	Ctrl-C-Abfragestatus testen	AL = 0: Status holen AL = 1: Status setzen DL = 0: Status aus DL = 0: Status aus DL = 1: Status ein DL = 1: Status ein	AL = 255: Fehler, sonst oder setzen
52	34	(reserviert)		
53	35	Interrupt-Vektor holen	AL = Interrupt-Nummer	ES:BX = Interrupt-Vektor

Nr. dez	Nr. hex	Funktion	Register beim Aufruf Aufruf	Register bei der Rückkehr
54	36	Freien Diskettenplatz holen	DL = Laufwerkscode (0 = Standard, 1 = A,...)	AX = -1: Fehler, sonst AX = Sektoren pro Cluster BX = Freie Cluster CX = Bytes pro Sektor DX = Cluster pro Laufwerk
55	37	(reserviert)		
56	38	Nationale Informationen holen	AL = 0: Standardinfo BX = Landescode AL = 1..254: Landescode AL = 255: Landescode spezifische Informationen steht in BX BX = Landescode (falls AX = 255) DS:DX = Zeiger auf 32-Byte-Puffer	DS:DX = Zeiger auf landes
56	38	Landescode setzen	DX = -1 AL = 1..254: Landescode AL = 255: Landescode steht in BX BX = Landescode (falls AX = 255)	
57	39	Directory anlegen	DS:DX = Pfadname	
58	3A	Directory löschen	DS:DX = Pfadname	
59	3B	Directory wechseln	DS:DX = Pfadname	
60	3C	Datei anlegen	DS:DX = Pfadname	AX = Dateinummer CX = Dateiattribut
61	3D	Datei öffnen	DS:DX = Pfadname AL = Zugriffscode	
62	3E	Datei schließen	BX = Dateinummer	
63	3F	Datei lesen	BX = Dateinummer	AX = Anzahl gelesener Bytes CX = Anzahl Bytes DS:DX = Datenpuffer
64	40	Datei schreiben	BX = Dateinummer	AX = Anzahl geschriebener Bytes CX = Anzahl Bytes DS:DX = Datenpuffer
65	41	Datei löschen	DS:DX = Pfadname	
66	42	Dateizeiger bewegen	AL = 0: Dateianfang	DX:AX = Neuer Zeiger plus Offset AL = 1: Dateizeiger plus Offset AL = 2: Dateiende plus Offset BX = Dateinummer CX:DX = Offset
67	43	Dateiattribute setzen/holen	AL = 0: Attribute holen	CX = Attribut-Byte AL = 1: Attribute setzen CX = Dateiattribute (falls AL = 1) DS:DX = Pfadname
68	44	IOCTL-Funktionen	AL = Funktionscode BX = Dateinummer	
69	45	Dateinummer duplizieren	BX = Dateinummer	AX = Neue Dateinummer
70	46	Dateinummern angleichen	BX = 1. Dateinummer CX = 2. Dateinummer	
71	47	Aktuelles Directory melden	DL = Laufwerkscode (0 = Standard, 1 = A,...) DS:SI = 64-Byte-Puffer	
72	48	Speicherbereich belegen	BX = Blockgröße in Paragraphen allokierten Speichers	AX = Segmentadresse des
73	49	Speicherbereich freigeben	ES = Segmentadresse des Speicherblocks	
74	4A	Speicherblock ändern	ES = Segmentadresse des Speicherblocks BX = Neue Blockgröße in Paragraphen	
75	4B	Programm ausführen	AL = 0 DS:DX = Pfadname ES:BX = Parameterblock	
75	4B	Lade Overlay	AL = 3 DS:DX = Pfadname ES:BX = Parameterblock	
76	4C	Prozeß beenden	AL = Return Code	
77	4D	Return Code holen		AX = Return Code
78	4E	Dateisuche beginnen	DS:DX = Pfadname (darf Wildcards enthalten) CX = Dateiattribute	DS:CX = erster passender Pfadname
79	4F	Dateisuche fortsetzen		DS:CX = nächster passender Pfadname
80	50	(reserviert)		
81	51	(reserviert)		
82	52	(reserviert)		
83	53	(reserviert)		
84	54	Verify-Status holen		AL = 0: Verify aus AL = 1: Verify ein
85	55	(reserviert)		
86	56	Directory-Eintrag ändern	DS:DX = Pfadname 1 ES:DI = Pfadname 2	
87	57	Dateidatum und -Zeit holen oder setzen	AL = 0: holen AL = 1: setzen	CX = Bitcodierte Zeit DX = Bitcodiertes Datum BX = Dateinummer CX = Bitcodierte Zeit DX = Bitcodiertes Datum
88	58	Speicherzuweisungsstrategie holen oder setzen	AL = 1: setzen AL = 1: setzen BX = 0: First Fit BX = 1: Best Fit BX = 2; Last Fit	AX = 0: First Fit AX = 1: Best Fit AX = 2: Last Fit
89	59	Erweiterten Fehlercode holen	BX = 0	AX = Erweiterter Fehlercode BH = Fehlerklasse BL = Aktionsvorschlag CH = Fehlerort andere Register zerstört
90	5A	Temporäre Datei anlegen	CX = Dateiattribute DS:DX = Pfadname plus 13 Bytes für Dateinamen	AX = Dateinummer
91	5B	Neue Datei anlegen CX = Dateiattribute	AX = Dateinummer DS:DX = Pfadname	

Anmerkung: Ab DOS-Funktion 56 (38hex) wird eine einheitliche Fehlerbehandlung praktiziert. Wenn ein Fehler auftritt, dann kehrt die Funktion mit gesetztem Carry-Flag zurück. AX enthält in diesem Falle die Fehlernummer. Alle Programme, die diese DOS-Funktionen nutzen, sollten nach dem entsprechenden Aufruf also den Zustand des Carry-Flags prüfen und bei gesetztem Carry-Flag eine Fehlerbehandlung nach dem Fehlercode in AX durchführen. Näheres zur Fehlerbehandlung und weitere DOS-Interna im nächsten PC-DOSsier.

BEBAUEN · BEWAHREN



Unser Auftrag: Die Schöpfung Gottes zu bebauen und zu bewahren. Schon längst sind wir Menschen selbst die Bedrohung. Hautnah spüren das viele Millionen Familien in Afrika, Asien und Lateinamerika. Ihre Lebensgrundlagen werden systematisch vernichtet: Tropische Regenwälder werden abgeholzt oder abgebrannt, Äcker in großflächige Export-Monokulturen »umgewandelt«, Fischgründe durch Insektizide vergiftet oder durch moderne Fangflotten der Industrieländer geplündert.
Partner von »Brot für die Welt« versuchen auf vielfältige Weise die Ursachen von Not, auch im Blick auf die gestörte Umwelt, zu erkennen und zu beheben.
Sie brauchen unsere Hilfe!
Postfach 476, 7000 Stuttgart 1

Brot für die Welt

Postgiro Köln 500 500-500

Nur wer seinen PC genau kennt, kann Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit voll nutzen. Dieser Kurs lüftet die Geheimnisse um Betriebssystem und Hardware Ihres Computers und zeigt, wie Sie in Pascal, Basic oder anderen Sprachen das Optimum herausholen können.

Der PC - glasklar

Teil 1 – Grundlagen, Speicherplan und »COMMAND.COM«
Teil 2 – Interrupts und BIOS
Teil 3 – DOS-Funktionen, Parameter und Speicherverwaltung
Teil 4 – Bildschirmsteuerung, Text und Grafik
Teil 5 – Schnittstellen, Timer und Sound
Teil6 – Hardwarenahe Programmierung

In erstaunlich kurzer Zeit haben IBM-kompatible Personal Computer auch bei privaten Anwendern eine weite Verbreitung gefunden. Der Trend geht damit unaufhaltsam von den kleinen »Spielekisten« zu professionellen Geräten, mit denen man zwar auch noch spielen kann, bei denen aber die Anwendung deutlich im Vordergrund steht.

Mit diesem Kurs gehen wir den PC nun von einer bislang wenig beachteten Seite an: Sie finden hier jede Menge Informationen, Tips und Tricks über die interne Arbeitsweise Ihres PCs, über Betriebssystem und Hardware. Praktisch alle diese Informationen können Sie sofort bei der Programmierung in Basic, Pascal oder einer anderen Sprache umsetzen.

Beginnen wir mit einigen Grundlagen: Alle IBM-kompatiblen PCs haben grundsätzlich die gleiche Hardware-Architektur. Als Prozessoren werden die Intel-Chips 8088, 8086 und 80286 verwendet. Der 8088 und der 8086 sind intern völlig identisch aufgebaut. Sie unterscheiden sich nur durch die Breite des Datenbusses. Der 8088 verfügt über einen 8-Bit-Datenbus, das heißt, er kann mit einem Speicherzugriff nur jeweils ein Byte aus dem Speicher lesen. Intern jedoch kann er wie die beiden anderen Chips Daten 16-Bit-weise manipulieren. Der 8086 ist dagegen ein echter 16-Bit-Prozessor. Er arbeitet intern wie extern mit 16-Bit-Daten und hat so einen deutlichen Geschwindigkeitsvorteil gegenüber dem 8088. Beide Prozessoren sind in handelsüblichen Geräten der PC- und XT-Klasse zu finden. Die Bezeichnung XT weist übrigens nur auf ein serienmäßig vorhandenes Festplattenlaufwerk hin; die interne Architektur ist sonst völlig identisch zum einfachen PC.

Der Intel 80286 schließlich wird in den Geräten der AT-Klasse verwendet. Es handelt sich dabei um einen Prozessor mit interner 32-Bit-Architektur, der aber wie der 8086 nur über einen 16-Bit-Datenbus verfügt. Der 80286 kann 8086-Software problemlos bearbeiten, da die Architektur des Prozessors für eine 8086-Kompatibilität ausgelegt wurde. Wenn Sie einen AT besitzen, können Sie alle Angaben zum normalen PC und zum 8088/8086-Prozessor praktisch unverändert auch für Ihr Gerät verwenden. Hier zeigen sich eben die Vorteile des auf Kompatibilität bedachten PC-Konzepts.

Obwohl im Rahmen dieses Kurses Assembler-Kenntnisse nicht vorausgesetzt werden, ist es ratsam, sich mit dem Aufbau des Prozessors vertraut zu machen.

Der 8088/8086 hat 14 interne Register, nämlich 4 allgemeine Datenregister, 5 Adreßregister, 4 Segmentregister und das Flag-Register (Bild 1). Alle Register sind 16 Bit breit, wie es sich für einen 16-Bit-Prozessor gehört. Im Gegensatz zu früheren 8-Bit-Prozessoren hat der 8088/8086 einige Eigenheiten aufzuweisen, die für die maschinennahe Programmierung auch in einer Hochsprache von immenser Wichtigkeit sind. Sehen wir uns dazu als erstes die Speicheraufteilung an.

Zunächst einmal ist es wichtig zu wissen, daß der 8088/8086 bis zu 1 MByte Speicher direkt adressieren kann. Um diesen Bereich ansprechen zu können, ist ein 20 Bit breiter Adreßbus notwendig (1 MByte entspricht 1024 KByte oder 2^{20} Byte). Da der 8088/8086 aber nur mit 16 Bit umgehen kann, ist ein kleiner Trick notwendig, um diesen 20-Bit-Adreßbus zu realisieren.

Der Trick mit der Segmentierung oder: wie aus 16 Bits 20 werden

Es wird einfach der gesamte adressierbare Speicherbereich in Segmente zu jeweils 64 KByte eingeteilt. Ein solches Speichersegment von 64 KByte kann gerade mit 16 Bit adressiert werden (64 KByte sind 2^{16} Byte). In 1 MByte Adreßraum passen nun gerade 16 Segmente zu 64 KByte, wenn es keine Überlappungen zwischen den einzelnen Segmenten gibt. Doch auch Überlappungen sind möglich: Ein 64-KByte-Segment kann an jeder beliebigen durch 16 teilbaren Adresse im 1MByte-Speicherbereich beginnen.

Eine absolute Speicheradresse setzt sich daher aus der Segmentbasisadresse und der relativen Entfernung zur gewünschten effektiven Adresse, dem Offset, zusammen (Bild 2). Die absolute Adresse läßt sich also nach folgender Formel errechnen:

Absolute Adresse = Segmentbasisadresse × 16 + Offset

Sowohl die Segmentbasisadresse als auch der Offset sind 16-Bit-Werte und können vom 8088/8086 bequem gehandhabt werden. Jede einzelne Adresse innerhalb eines Speichers von 1 MByte wird so erreicht. Durch die Multiplikation mit 16, die die Adreßlogik des Prozessors automatisch bei jedem Speicherzugriff durchführt, wird aus der 16-Bit-Segmentadresse eine 20-Bit-Adresse, deren vier letzte Bits immer Null sind. Die Multiplikation mit 16 entspricht nämlich im binären Zahlensystem gerade einer Verschiebung um vier Binärstellen nach links. Speicheradressen werden wegen dieser Aufspaltung in

Segment- und Offset-Adresse bei einem 8088/8086-System meist in zusammengesetzter Form angegeben.

Die effektive Speicheradresse 789AB (hexadezimal) beispielsweise wird dargestellt als »789A:000B«. Die Segmentadresse ist hier 789Ahex, der Offset innerhalb dieses Segmentes ist 000Bhex oder 11dez. Die Adresse bezeichnet also das elfte Byte im 64-KByte-Segment, das bei 789Ahex beginnt.

Die Darstellung durch Segment- und Offset-Adresse ist nicht eindeutig. Auch »7890:00AB« oder »7000:89AB« bezeichnen die gleiche Adresse.

Sie sehen, daß die Speicherverwaltung bei diesem Prozessor sehr kompliziert werden kann.

Auf Assembler-Ebene werden fast alle Adressen als 16-Bit-Daten behandelt. Diese Daten stellen dann den Offset-Teil der Adresse dar.

Die Segmentbasisadresse dazu wird aus einem von insgesamt vier speziellen Segment-Registern entnommen.

Jedes dieser vier Segment-Register ist auf eine spezielle Ausgabe zugeschnitten. Bild 3 verdeutlicht die Verhältnisse.

Code, Daten, Stack und Extra: vier Segmente sind genug

Das CS-Register bestimmt das Codesegment, also das 64-KByte-Segment, in dem das gerade ablaufende Maschinenprogramm sich befindet. Mit dem CS-Register korrespondiert das IP-Register (Instruction-Pointer). IP stellt den Offset-Anteil des Programmzählers dar. Der jeweils zu bearbeitende Maschinenbefehl wird also aus der effektiven Adresse CS:IP geholt. Alle Sprungbefehle und Unterprogrammaufrufe beziehen sich normalerweise auf das Codesegment.

Das DS-Register dagegen bestimmt, aus welchem Speichersegment die Daten geholt werden, mit denen das Programm arbeiten soll. Alle Maschinenbefehle, die Daten laden oder verändern, beziehen sich auf das Datensegment.

Das SS-Register zeigt auf das Stapelsegment. Rückkehradressen von Unterprogrammen und zwischengespeicherte Daten werden in diesem Segment abgelegt. Mit SS ist das SP-Register (Stack-Pointer) verbunden, welches die Offset-Adresse des Stapelzeigers enthält. Die effektive Adresse des Prozessorstapels im Speicher ist also SS:SP.

Bits, Bytes, Paragraphen

Hier sind einige grundlegende Begriffe erläutert, die im Zusammenhang mit der internen Funktionsweise eines Computers immer wieder auftauchen.

- Bit: Ein Bit ist die kleinste Informationseinheit. Es repräsentiert Wahrheitszustände wie ja/nein, ein/aus, 0/1 oder richtig/falsch.
- Byte: Jeweils 8 Bits werden zu einem Byte zusammengefaßt. In einem Byte lassen sich daher 2^8, also 256 verschiedene Zustände codieren. Der Zeichensatz Ihres PCs ist beispielsweise in einzelnen Bytes codiert.
- Wort: Diejenige Anzahl der Bits, die ein Computer intern mit einem Maschinenbefehl bearbeiten kann, wird traditionell als ein Wort bezeichnet. Beim PC ist ein Wort immer 16 Bit breit, entspricht also gerade 2 Bytes. Weitere übliche Wortbreiten (bei Mini- und Großrechnern) sind 32, 64 oder 80 Bit.
- Paragraph: Hier handelt es sich um eine PC-spezifische Einheit. 1 Paragraph sind 16 Byte. Die Grundlage dieser Speichereinheit ist die Tatsache, daß die Segment-Register beim PC den Speicher gerade in 16-Byte-Abschnitten adressieren. Ein Segment kann also immer nur auf einer durch 16 teilbaren Speicheradresse beginnen. Damit kommt den 16-Byte-Schritten beim PC eine derartige Bedeutung zu, daß sich dafür der Begriff Paragraph eingebürgert hat. Er bedeutet eigentlich nichts anderes als »Abschnitt«, wurde jedoch wie andere Begriffe der Computertechnik auch einfach nicht ins Deutsche übersetzt.
- Page oder Speicherseite: Üblicherweise bezeichnet man 256 Byte als eine Page oder eine Seite des Speichers (256 Byte Speicher lassen sich durch 8 Bit, also durch ein Byte adressieren). Ab und zu werden auch 512 Byte als eine Page bezeichnet. Dahinter steckt der Gedanke an die 256 16-Bit-Worte, die eine 512-Byte-Page enthält. Es handelt sich dann also quasi um eine »Wort-Seite«.
- Segment: Eine PC-spezifische Einheit, die aus der Adressierung des Speichers über Segment-Register resultiert. Ein Speichersegment entspricht 64 KByte.
- KByte: Eine Mengenangabe für Speicher. 1 KByte sind 1024 Byte. Die Einheit »K« ist an die Bezeichnung »Kilo« angelehnt, ist aber wegen der besonderen Bedeutung des Binärsystems in der Computertechnik als Zweierpotenz, nämlich als 2^{10} gleich 1024 definiert.
- MByte: Ist analog zum KByte eine Mengenangabe für Speicher. 1 MByte (angelehnt an den Begriff »Mega«) sind 1024 KByte.

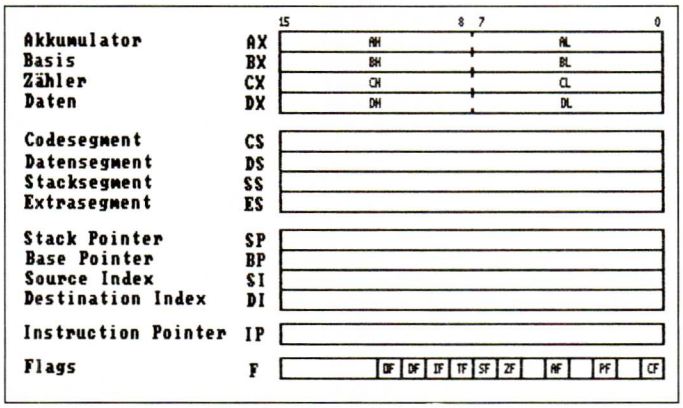


Bild 1: Die Register des 8088/8086

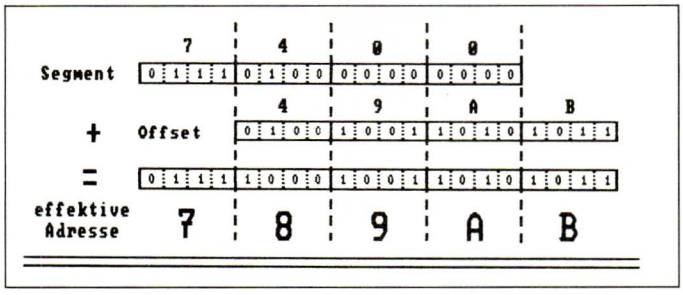


Bild 2: Zusammensetzung der effektiven 20-Bit-Adresse

Das vierte Segment-Register schließlich ist das ES-Register, welches das sogenannte Extra-Segment bestimmt. Dieses Extra-Segment hat keinen speziellen Aufgabenbereich, sondern wird vom Programmierer je nach aktuellen Erfordernissen eingesetzt. Normalerweise dient es als Ergänzung des DS-Registers, um den Datenspeicherbereich über 64-KByte hinaus zu erweitern.

Die Programmierung des 8088/8086 wird sehr flexibel durch die Tatsache, daß jeder Befehl bei Bedarf zwangsweise auf ein bestimmtes Segment-Register wirken kann. Beispielsweise kann der Programmierer angeben, daß ein MOV-Befehl, der Daten in ein Register lädt, diese Daten aus dem Codesegment holt statt aus dem Datensegment, wie es der Normalfall wäre. Dies geschieht in Assemblersprache durch den sogenannten »Segment-Override-Präfix«.

Auch bei der Programmierung in einer Hochsprache macht sich die Segment-Architektur des 8088/8086 in vielerlei Hinsicht deutlich bemerkbar.

Turbo Pascal beispielsweise erlaubt eine maximale Programmgröße von 64 KByte, weil das Codesegment durch Turbo nicht manipuliert wird. Dies bringt kompakten und schnellen Programmcode, aber eben auch eine Begrenzung der möglichen Programmgröße. Aus der Speichersegmentierung resultiert auch die bei fast allen Programmiersprachen für den PC vorhandene Beschränkung auf Datenstrukturen kleiner als 64 KByte. Beispielsweise ist unter Turbo Pascal ein

»array[1..70000] of char«

nicht erlaubt.

Turbo Pascal erlaubt allerdings sehr bequem den direkten Zugriff auf Speicherstellen durch das MEM-Array. Die Zuweisung

»a : = mem[$B800:$0000]«

liest beispielsweise ein Byte aus der Adresse »B800:0000«, dem Beginn des Bildschirmspeichers bei der Farbgrafikkarte. Auch Pointer sind unter Turbo Pascal ähnlich organisiert und bestehen aus einem Segment- und einem Offset-Teil.

Etwas anders sieht es bei Basic aus. BasicA und GW-Basic behandeln sowohl das Basic-Programm als auch die Variablen als Daten und legen sie infolgedessen einfach im Datensegment ab. Das Codesegment CS zeigt selbst auf den Basic-Interpreter. Dies hat zur Folge, daß für Programm und Daten zusammen nur
64 KByte Speicher zur Verfügung stehen. Effektiv ist es sogar noch weniger, denn der Basic-Interpreter reserviert noch etwas vom Datensegment für seine internen Operationen. Um direkt auf den Speicher zuzugreifen, bietet Basic die Operationen PEEK und POKE an, die beide auf das durch die DEF-SEG-Anweisung definierte Speichersegment wirken.

Eine Wanderung durch die Weiten des Hauptspeichers

Mit einem MByte Speicher läßt sich eine ganze Menge anfangen. Immerhin ist dies das sechszehnfache dessen, was ein 8-Bit-Computer ohne aufwendige Verrenkungen ansprechen kann. Bild 4 gibt Ihnen einen ersten Überblick über die Belegung dieses großen Adressenbereiches. Im Rahmen dieses Kurses wird der eine oder andere Speicherbereich noch intensiver besprochen. An dieser Stelle jedoch erhalten Sie zunächst einige grundsätzliche Informationen über die Speicheraufteilung Ihres PCs.

Der gesamte Speicher wird üblicherweise in 16 Blöcke zu je 64 KByte unterteilt dargestellt. Die Benennung der einzelnen Speicherblöcke erfolgt dabei einfach nach der ersten (hexadezimalen) Ziffer der Basisadresse des jeweiligen Blocks. Der erste Speicherblock wird also 0-Block genannt, der letzte F-Block. Zum F-Block gehören alle Adressen von F0000 bis FFFFF oder in Segment-Schreibweise: »F000:0000« bis »F000:FFFF«.

Die ersten zehn Speicherblöcke, also der Adreßbereich von 00000 bis AFFFF, sind bei allen IBM-kompatiblen PCs für Schreib-/Lesespeicher (RAM) reserviert. Daraus ergibt sich jene magische Grenze von 640 KByte (10 x 64 KByte) für den maximalen RAM-Ausbau. Die unteren Adressen im 0-Block sind dabei als Arbeitsbereich für das System reserviert.

Tabelle 1 zeigt einige interessante Systemadressen.

Die insgesamt 128 KByte des A- und B-Bereichs dienen zum Zweck der Video-Ansteuerung. Der einfache Monochrom-Adapter beispielsweise belegt 4 KByte im Adreßbereich ab B0000, während der Farbgrafik-Adapter (CGA) 16 KByte ab der Adresse B8000 verwendet. Der gesamte A-Bereich ist für spezielle Grafik-Erweiterungen vorgesehen.

Der C-Speicherblock ist beim einfachen PC nicht belegt. Er ist für spezielle Betriebssystem-Erweiterungen vorgesehen. Beispielsweise ist in diesem Bereich die Software für die XT-Festplattenstation untergebracht. Die Speicherblöcke D und E sind beim IBM-PC für steckbare ROM-Module reserviert. Außer beim IBM-PC jr, dem ja wenig Erfolg beschieden war, wird diese Option jedoch praktisch nicht verwendet.

Im letzten Speicherblock ist in einem gewissen Sinne das Herz des PCs untergebracht. Der F-Bereich enthält das BIOS-ROM, welches die ganz grundlegenden Funktionen des Computers steuert. Beispielsweise sind hier die Routinen vorhanden, um die Tastatur abzufragen, um Zeichen auf den Bildschirm auszugeben oder Diskettensektoren zu lesen und zu schreiben.

Damit Ihr PC sinnvolle Arbeit leisten kann, beispielsweise Befehle von Ihnen entgegennimmt oder komplexe Programme ausführt, ist ein Betriebssystem notwendig. Bekannte Betriebssysteme für den PC sind MS-DOS, PC-DOS, CP/M 86, DOS Plus und Theos. Von diesen Systemen sind MS-DOS und PC-DOS am weitesten verbreitet, da jeder PC mit einem dieser beiden System ausgeliefert wird.

Zunächst durch den Schneider PC und nun auch durch den Atari PC ist DOS Plus ebenfalls ins Gespräch gekommen. DOS Plus ist sowohl kompatibel zu CP/M 86 wie auch zu MS-DOS und zusätzlich noch in der Lage, Programme im sogenannten Hintergrundbetrieb zu bearbeiten. Dabei laufen ein oder mehrere arbeitsintensive Programme, die keine Benutzereingaben erfordern, praktisch parallel zum Vordergrundprogramm ab, mit dem der Benutzer arbeitet.

MS-DOS und PC-DOS sind weitgehend identisch aufgebaut. Der grundlegende Unterschied ist eigentlich nur der, daß PC-DOS das Betriebssystem für die IBM-PCs ist, während MS-DOS mit IBM-kompatiblen Computern ausgeliefert wird. Beide Betriebssysteme werden wir im Laufe des Kurses auch häufig unter der Kurzbezeichnung DOS zusammenfassen. Das Betriebsystem der PCs besteht aus mehreren Teilen:

- dem BIOS (Basic Input/Output-System) im ROM
- dem eigentlichen DOS (Disk Operating System)
- dem Kommandoprozessor »Command.com«

Beginnen wir bei der weiteren Betrachtung des Betriebssystems mit dem Kommandoprozessor. Wie die Namenserweiterung »com« bereits andeutet, handelt es sich dabei um ein ganz normales DOS-Programm. Tatsächlich benutzt Command die Funtionen des PC-/MS-DOS-Systems, um den Kontakt mit dem Computerbenutzer herzustellen. Command ermöglicht es Ihnen erst, dem Com-

Segment	Adresse von	bis	Bedeutung
0000	0000	00FF	Software-Interrupts
0000	0413	0414	freie Speicherkapazität in KByte
0000	041A	041B	Zeiger auf Anfang des Tastaturpuffers
0000	041C	041D	Zeiger auf Ende des Tastaturpuffers
0000	041E	043D	Tastaturpuffer (16 Tasten zu 2 Byte)
0000	0449	0449	aktueller Bildschirmmodus
0000	044A	044B	Bildschirmbreite in Textspalten
0000	044C	044D	Länge einer Bildschirmseite
0000	044E	044F	Offsetadresse der aktuellen Bildschirmseite
0000	0450	045F	Cursorpositionen für acht Bildschirmseiten
0000	0460	0461	Cursorgröße in Rasterzeilen
0000	0462	0462	Nummer der aktuellen Bildschirmseite
4000	FFFF		Ende des RAM-Bereichs bei 256 KByte
8000	FFFF		Ende des RAM-Bereichs bei 512 KByte
A000	FFFF		Ende des RAM-Bereichs bei 640 KByte
B000	0000	0FFF	Bildschirmspeicher Monochrom-Adapter
B800	0000	3FFF	Bildschirmspeicher Farbgrafik-Adapter
C800	0000	7FFF	Erweiterungs-ROM (Festplattencontroller etc.)
FC00	0000	3FFF	BIOS-ROM

Tabelle 1. Interessante Systemadressen beim PC

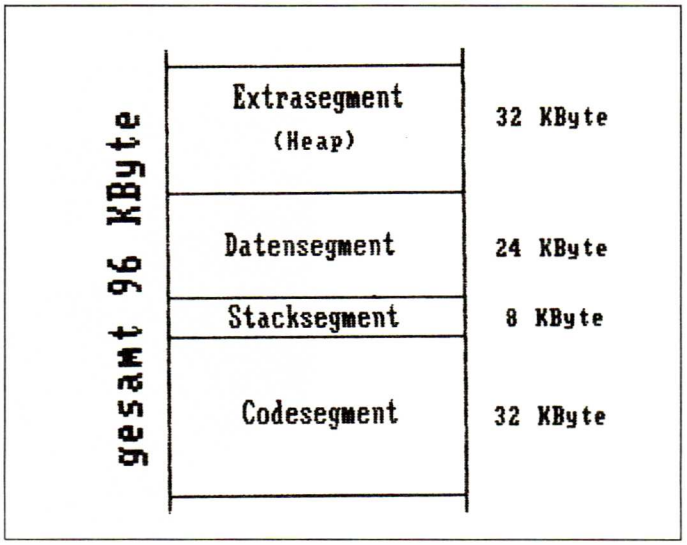


Bild 3: Eine typische Segmentaufteilung.

Keine Angst vor Datenbanken.

Im 'PC Magazine' sagt Vincent Puglia über **ALPHA/three:** „Es hat alles, was ein **Datenbanksystem** haben sollte: Leistung, Flexibilität und leichte Handhabung. Und es hat etwas, was sonst nur ganz etablierte Programme vorweisen – Zugriff auf bereits vorhandene Dateien."
ALPHA/three: **der schnelle Verwalter** Ihrer Datenbank. Sie verarbeiten sofort dBase III und dBase III plus-Dateien. Direkt und ohne Konvertierung. Für Sie ist ALPHA/three einfach ideal. Durch seine **volle Menuesteuerung.** Den eigenen Texteditor. Und die umfangreichen Suchkriterien, die Sie selbst vorgeben. Schreiben Sie ganz schnell Ihre Serienbriefe mit ALPHA/three. Ohne umständliche Programmierung.
Und noch einmal Vincent Puglia: „Selbst, wenn Sie niemals den Einsatz von dBase III planen, ALPHA/three kann die meisten Ihrer Forderungen, die Sie an ein Datenbanksystem stellen, erfüllen."
ALPHA/three kostet nur **DM 599,–** (unverbindliche Preisempfehlung) und ist bei Ihrem Fachhändler zu haben.

dBase III und dBase III plus sind eingetr. Wz. von Ashton-Tate.
PublicSoft GmbH, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Telefon 0 52 41/80 53 95.

PublicSoft
Ein Unternehmen der Bertelsmann AG.

Wir wollen die beliebteste Software-Firma Deutschlands werden.

Die Hardware wird ja auch immer besser.

Generic Cadd ist das preiswerte und ungewöhnlich benutzerfreundliche **CAD-Programm** mit dem vollen Leistungsumfang. Von Anfang an gestalten Sie Konstruktionszeichnungen und Organigramme präsentationsgerecht.
Generic Cadd ist bereits für viele **Architekten, Designer, Elektroniker** und **Konstrukteure** das ideale Hilfsmittel.
Sie erstellen Baupläne, Entwürfe, Schaltpläne und Konstruktionszeichnungen wesentlich leichter, schneller und präziser als mit konventionellen Methoden und ändern sie nachträglich. Ohne viel Aufwand. Beliebig oft.
Neben den heute üblichen Funktionen wie über 200 Ebenen, Zoomen, Passen und individuellen Zeichensätzen sind **Symbolbibliotheken** erhältlich oder können selbst angelegt werden. Damit Standardelemente nur ein einziges Mal gezeichnet werden müssen.
Generic Cadd entspricht dem **CAD Standard** und ist im qualifizierten Fachhandel für **DM 399,–** (unverbindliche Preisempfehlung) zu haben.

PublicSoft GmbH, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Telefon 0 52 41/80 53 95.

PublicSoft
Ein Unternehmen der Bertelsmann AG.

Wir wollen die beliebteste Software-Firma Deutschlands werden.

Werfen Sie den Griffel weg.

Und den Papierkorb gleich hinterher. Denn mit dem **Textverarbeitungsprogramm Volkswriter de Luxe** können Sie Ihre Texte auf dem PC kürzen, verlängern, verschieben, umstellen, formatieren und zentrieren. Wie gesagt ohne Bleistift, Radiergummi, Kuli oder Tinte.
Volkswriter de Luxe ist leicht. Zusammen mit den **interaktiven Übungen** erstellt selbst der absolute **Textverarbeitungsneuling** in weniger als 1 Stunde seine ersten Dokumente und Serienbriefe. „Auswendiglernen" entfällt.
Volkswriter de Luxe ist eine Klasse für sich. **4 Sonderschriften,** Fett- und Schattenschrift, Unterstreichen, Hoch- und Tiefschrift sprechen genauso dafür wie automatische Seitennumerierung, **Textbausteinverarbeitung** und vieles mehr. Wie gesagt ohne Papierkorb, Kleber oder Schere. Vor allem aber ist Volkswriter de Luxe endlich ein Programm, das **wirklich einfach zu bedienen** ist. Sich mit den wichtigsten Programmen und über 200 Druckern versteht. Und zudem noch deutsch spricht.
Es kostet **DM 199,–** (unverbindliche Preisempfehlung). Lernen Sie Volkswriter de Luxe kennen!

PublicSoft GmbH, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Telefon 0 52 41/80 53 95.

PublicSoft
Ein Unternehmen der Bertelsmann AG.

Wir wollen die beliebteste Software-Firma Deutschlands werden.

puter Befehle zu geben und Programme zu starten. Wenn Sie eine Systemdiskette erstellen, entweder durch formatieren mit der »/S«-Option oder mit Hilfe der Sys-Anweisung, werden nicht nur zwei versteckte Dateien angelegt, die das Betriebssystem beinhalten, sondern es wird auch die Datei »Command.com« auf die neue Boot-Diskette übertragen.

Die beiden versteckten Dateien enthalten das eigentliche Betriebssystem, das zu Anfang wie ein normales Programm in den Computer geladen wird. Beim Starten des Rechners wird, nachdem das Betriebssystem geladen ist, sofort ein weiteres Programm aufgerufen. Dabei handelt es sich um das bereits zitierte Command. Dieses Programm ist es auch, daß Ihnen den Prompt (»A>«) am Bildschirm präsentiert. Doch nur dafür würde kein Programm 20 KByte und mehr (je nach Version) Speicherplatz benötigen.

Command beinhaltet vielmehr auch noch die residenten DOS-Kommandos. Dabei handelt es sich um Programme, die nicht erst von Diskette oder Festplatte zu laden sind, sondern die unmittelbar ausgeführt werden können. Damit aber nicht genug, dient Command auch als Kommandointerpreter. Das bedeutet, es untersucht alle Ihre Eingaben nach Sinn und Zweck und führt die darin enthaltenen Befehle aus.

Dabei ist eine Menge zu tun. Es muß entschieden werden, ob es sich um ein residentes oder ein transientes (also ein erst zu ladendes) Programm handelt. Des weiteren müssen eventuell angegebene Paramenter an das aufgerufene Programm übergeben werden. Und das wichtigste ist natürlich das Laden und Starten des gewünschten Programmes oder die Ausgabe einer entsprechenden Fehlermeldung. Sie sehen also, daß es gar nicht so einfach abläuft, die Sache mit dem Aufruf von Programmen und Befehlen. Sie sehen aber auch, daß MS-DOS einige sehr wichtige und eifrige Helfer zur Seite hat, die alle Operationen aufs optimale unterstützen. Command ist aber nicht nur ein Programm, das ab und zu nachgeladen wird, sondern kann auch vom Anwender selbst eingesetzt werden. Sie können also auch Command tatsächlich wie jedes andere DOS-Kommando auch aufrufen. Stellen Sie sich Command einfach als spezielles DOS-Kommando vor, das die Eigenschaft besitzt, andere DOS-Befehle aufrufen zu können. Versuchen Sie es selbst einmal, indem Sie einfach das Kommando »Command« eingeben. Es erscheint nach kurzer Zeit die Einschaltmeldung des Kommandoprozessors und der gewohnte Prompt.

Falls Sie dagegen eine Meldung über ein ungültiges Kommando erhalten, dann überprüfen Sie, ob Sie auch eine Diskette mit »Command.com« eingelegt haben und ob Sie sich im richtigen Unterverzeichnis (Sub-Directory) befinden. Beim Aufruf von Command stehen mehrere Parameter zur Verfügung. Sobald Sie Command ein zweites Mal aufrufen, wird automatisch eine neue Ebene geschaffen, die mit dem residenten Befehl »Exit« wieder verlassen werden kann. Jede solche Ebene belegt Speicherplatz in der Größenordnung der Command-Datei, der erst beim Exit-Kommando wieder freigegeben wird. Was bringt nun das Eröffnen einer neuen Ebene für den Benutzer?

Neben den Aufgaben, die bei der Verwaltung und Ausführung der residenten Befehle durchzuführen sind, merkt sich Command auch noch den verwendeten Gerätetreiber, sowie die Größe des sogenannten »Environment«-Bereichs. Der Environment-Bereich enthält Angaben zur Arbeitsumgebung des aktuellen DOS-Bereiches, beispielsweise von welchem Laufwerk/Directory bei Bedarf »Command.com« nachgeladen werden kann. Daneben merkt sich DOS hier die mit »Path« definierten Zugriffspfade innerhalb der einzelnen Verzeichnisse (Directories) und alle mit »Set« explizit gesetzten Umgebungs-Variablen.

GW-Basic und BasicA sind in der Lage, direkt auf diesen Umgebungsbereich zuzugreifen. Dazu dient die Basic-Funktion »Environ$« und der Befehl »Environ«. Mit dem Environ-Befehl wird eine Stringvariable in den Umgebungsbereich mit aufgenommen. Ein Löschen ist jedoch nicht vorgesehen; deshalb ist dieser Befehl nur mit Vorsicht zu verwenden. Listing 1 verdeutlicht die Anwendung der Environ$-Funktion, mit der sich die DOS-Umgebung lesen läßt.

Die Größe des Environment-Bereichs läßt sich beim Aufruf von Command über einen bestimmten Parameter festlegen. Je größer dieser Bereich, desto länger können zum Beispiel die Pfade sein, die Sie eventuell beim Starten des Systems mittels Path-Kommando einrichten. Die Größe des Environment-Bereichs ist standardmäßig auf 128 Byte eingestellt. Durch die »e«-Option beim Aufruf von Command kann dieser Wert auf bis zu maximal 32768 Byte erhöht werden. Das folgende Kommando startet den Kommandoprozessor neu und legt einen erweiterten Environment-Bereich von 1024 Byte fest:

```
command /e:1024
```

Starten Sie nun »Command.com« von neuem und verwenden Sie dabei den Parameter »p«:

```
command /p
```

Es wird eine völlig neue Kopie des Kommandoprozessors geladen und die alte Ebene wird vollständig gelöscht. Sie können also in diesem Fall zum Beispiel nicht mehr auf die zuvor definierten Zugriffspfade zurückgreifen. Auch ein Verlassen des Kommandoprozessors mittels Exit-Kommando ist nicht mehr möglich.

Der letzte mögliche Parameter schließlich erlaubt es, eine neue Ebene zu öffnen, dort einen DOS-Befehl auszuführen und anschließend sofort auf die aktuelle Ebene zurückzukehren. Probieren Sie einmal folgendes aus:

```
command /c dir
```

Mit diesem Befehl laden Sie ein neues Command, von dem aus der Befehl »dir« ausgeführt wird. Danach kehrt das System automatisch wieder auf die vorherige Ebene zurück.

Natürlich gibt es unter DOS einfachere Wege, um an das Inhaltsverzeichnis einer Diskette zu kommen. Die Fähigkeit von DOS, jederzeit den Kommandoprozessor aufrufen zu können, ist auch nicht in erster Linie für die Anwendung durch direkte Kommandos gedacht. Vielmehr gibt es hierdurch ein einfaches, aber wirkungsvolles Konzept, um alle DOS-Befehle auch aus Anwenderprogrammen heraus aufrufen zu können. Viele Programme machen davon auch Gebrauch und erlauben dem Anwender den Aufruf von DOS-Funktionen.

Dies geschieht vom Programm aus sehr einfach: Das Programm ruft nur den Kommandoprozessor in der vorhin beschriebenen Art und Weise auf. Der Benutzer kann jetzt alle DOS-Befehle nutzen, sich Inhaltsverzeichnisse ansehen und Dateien hin und her kopieren. Sobald er damit fertig ist, gibt er den Befehl »Exit« ein, und die zuvor eingerichtete Command-Ebene wird wieder verlassen. Der Benutzer findet sich ohne Umschweife im laufenden Anwenderprogramm wieder.

Turbo Pascal bietet leider standardmäßig keine entsprechende Möglichkeit. Unter Basic jedoch kann man sich Command über das Shell-Kommando zunutze machen. »Shell« lädt und startet den Kommandoprozessor im Direktmodus oder im laufenden Programm. Als Parameter kann jeder DOS-Befehl als String angegeben werden. Bei Aufruf ohne Parameter wird Command aufgerufen, und Sie können nun ganz normal DOS-Befehle eingeben. Durch den Exit-Befehl gelangen Sie wieder in das laufende Programm zurück. Listing 2 zeigt ein Beispiel für die Anwendung des Shell-Kommandos.

Wie bereits erwähnt beinhaltet Command die Schnittstelle des Betriebssystems zum Anwender. Alle Ihre Eingaben werden von diesem Programm interpretiert.

Was passiert nun, wenn Command feststellt, daß ein Programm von Diskette geladen werden muß? Prinzipiell gibt es drei Arten von ausführbaren Programmen, die anhand der Namenserweiterung

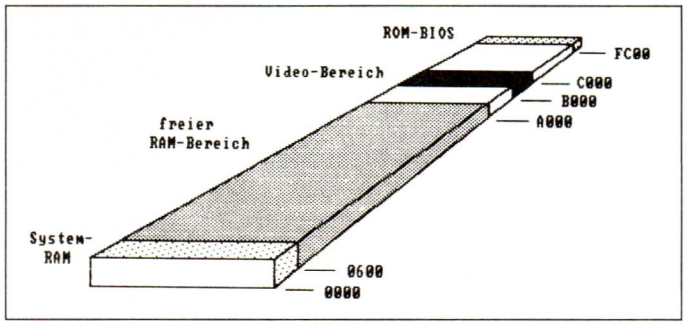


Bild 4: Die Aufteilung des PC-Speichers

(Extension) unterschieden werden. Es sind dies die COM-, EXE- und BAT-Dateien. Alle drei Dateiarten werden von Command unterschiedlich behandelt. Sobald Command feststellt, daß ein vom Anwender eingegebener Befehl nicht zu den residenten Kommandos gehört, wird versucht, eine COM-Datei dieses Namens zu finden. Wenn dieser Versuch fehlschlägt, wird es mit einer EXE-Datei versucht. Klappt auch das nicht, dann sucht Command schließlich nach einer BAT-Datei des angegebenen Namens und gibt bei einem neuerlichen Fehlschlag eine Fehlermeldung aus.

Am einfachsten ist der Ablauf im Falle von BAT-Dateien. Solche Dateien enthalten DOS-Kommandos im Klartext, die einfach nacheinander abgearbeitet werden. Wir wollen uns an dieser Stelle aber nicht weiter mit BAT-Dateien beschäftigen, sondern wenden uns gleich den COM- und EXE-Dateien zu.

Lädt Command ein Programm mit der Namenserweiterung »COM«, so werden alle vier Segment-Register auf die erste freie Adresse im Speicher gesetzt. Da die ersten 256 Byte in jeder COM-Datei für den sogenannten »Program Segment Prefix« (Tabelle 2) reserviert sind, wird der Programmzähler auf einen Offset von 100hex (entspricht dezimal 256) eingestellt. Der Stapelzeiger wird auf das Ende des aktuellen 64-KByte-Segmentes gesetzt. Das erste (und einzige) Wort im Stapel ist 0. Ein Assembler-Programm, welches den Stapel nicht verändert, springt also über ein einfaches Return zur Adresse 0 im Codesegment. Das ist aber gerade der Anfang des PSP, wo ein INT 20hex steht. Dieser Interrupt bewirkt die Rückkehr zum DOS. Diese Methode des Beendens eines Programms wird aber nicht mehr empfohlen. Statt dessen sollte die entsprechende DOS-Funktion (Nummer 0) dafür verwendet werden. Listing 3 zeigt ein Programm in Turbo-Pascal, das den Program Segment Prefix von Turbo ausliest und anzeigt.

Die Belegung der wichtigsten Prozessor-Register beim Start von COM- und EXE-Programmen ist in Tabelle 3 angegeben. Bei einem COM-Programm wird im übrigen der gesamte zur Verfügung stehende Speicherplatz Ihres Computers reserviert. Es wird auch der vorher von Command belegte Speicherplatz verwendet. Wenn das aufgerufene Programm nicht von sich aus einen Teil des Speichers wieder an das DOS zurückgibt, dann kann es vorkommen, daß nach der Ausführung Ihres COM-Programmes Command neu geladen werden muß, damit die residenten Befehle von MS-DOS wieder zur Verfügung stehen. Noch etwas kann sehr schnell zur Verwirrung des Programmierers beitragen. MS-DOS bietet dem Assembler-Programmierer verschiedene Wege, sein Programm zu beenden. Einer davon ermöglicht es, das Programm weiterhin im Speicher zu behalten. Wird daraufhin ein neues Programm geladen und ist nicht mehr genügend Speicherplatz vorhanden, stürzt das sonst so zuverlässige Betriebssystem total ab. Hier hilft nur noch ein Rücksetzen des Computers mit den drei magischen Tasten [Ctrl-Alt-Del].
Etwas anders verhalten sich Programme, die mit der Extension »EXE« im Directory auftauchen.

Am Anfang stehen hier immer ein Datei-Kopf (Header), dem das eigentliche Programm als Lade-Modul folgt.

Register	Belegung	
	COM-Datei	EXE-Datei
CS	PSP	(Linker)
DS	PSP	PSP
SS	PSP	(Linker)
ES	PSP	PSP
IP	0100hex	(Linker)
SP	FFFEhex	(Linker)

Tabelle 3: Die Registerbelegung beim Programmaufruf

Im Header befinden sich Informationen über die Anzahl der Bytes in der letzten Speicherseite des Programms, sowie die Länge der Datei in Speicherseiten zu je 512 Byte. Tabelle 4 zeigt den Aufbau des EXE-Headers.

Listing 4 enthält ein Basic-Programm zum Lesen und Ausgeben der Header-Informationen von EXE-Dateien. Wenn Sie mit diesem Listing etwas herumexperimentieren, dann werden Sie feststellen, daß eine ganze Reihe von EXE-Programmen, insbesondere die kürzeren, nur wenig Gebrauch von den einzelnen Feldern des EXE-Headers machen. Gerade kurze Utilities sind häufig schon voll relokatibel geschrieben und müssen nicht über den EXE-Lader bearbeitet werden. In solchen Fällen bleiben die entsprechenden Felder des EXE-Headers unbesetzt.

Offset hex	dez	Bytes	Inhalt
00	0	2	INT-20H-Anweisung
02	2	2	freier Speicher (in Paragraphs)
04	4	1	reserviert
05	5	5	DOS-Aufruf (Far Call)
0A	10	4	Ende-Vektor
0E	14	4	Unterbrechungs-Vektor
12	18	4	Fehler-Vektor
16	22	22	Arbeitsbereich DOS
2C	44	2	Segment-Adresse Umgebungsstring
2E	46	34	Arbeitsbereich DOS
50	80	3	INT-33H-Anweisung mit Return
53	83	2	reserviert
55	85	7	Erweiterung File Control Block 1
5C	92	9	File Control Block 1
65	101	7	Erweiterung File Control Block 2
6C	108	20	File Control Block 2
80	128	1	Parameterlänge
81	129	127	Parameterstring
80	128	128	Diskettentransferbereich (DTA)

Tabelle 2: Der Aufbau des Program Segment Prefix

Offset hex	dez	Bytes	Inhalt
00	0	2	EXE-Kennung ('MZ')
02	2	2	Anzahl Bytes in letzter Page
04	4	2	Anzahl der 512-Byte-Pages
06	6	2	Anzahl der Relokations-Einträge
08	8	2	Header-Größe in Paragraphs
0A	10	2	minimaler Speicherbedarf in Paragraphs
0C	12	2	maximaler Speicherbedarf in Paragraphs
0E	14	2	Startwert für SS-Register
10	16	2	Startwert für SP-Register
12	18	2	negative Prüfsumme über alle Worte
14	20	2	Startwert für IP-Register
16	22	2	Startwert für CS-Register
18	24	2	Offset der Relokationstabelle
1A	26	2	Overlay-Nummer

Tabelle 4: Der Aufbau eines EXE-Headers

GEBR. NICKELSEN + PARTNER
Daten- und Kommunikationstechnik
7407 Rottenburg 1 · Graf-Wolfegg-Straße 75
Telefon 0 74 72 / 2 20 01-03

LAPINE Titan 20 MB	820,–
LAPINE Titan 30 MB RLL	890,–
LAPINE 20 MB incl. Controller OMTI/SMS	1.198,–
LAPINE 30 MB incl. Controller OMTI/SMS	1.298,–
LAPINE 40 MB incl. Controller	1.895,–
LAPINE 20 MB Drivecard	1.265,–
LAPINE 30 MB Drivecard	1.395,–
Controller OMTI/SMS 5527 RLL	498,–
MEMTEC Streamer 20 MB, intern	1.698,–
MEMTEC Streamer 20 MB, extern	1.998,–
MEMTEC Kassetten, 25 MB	54,–
BTX – Erweiterungskarte	1.280,–
SCHNEIDER PC 1512 MM/SD	1.999,–
SCHNEIDER PC 1512 MM/DD	2.499,–
SCHNEIDER PC 1512 CM/SD	2.499,–
SCHNEIDER PC 1512 CM/DD	2.999,–
SCHNEIDER PC 1512 MM/20 MB	3.398,–
SCHNEIDER PC 1512 MM/30 MB	3.498,–
SCHNEIDER PC 1512 CM/20 MB	3.898,–
SCHNEIDER PC 1512 CM/30 MB	3.998,–
Multitech POPULAR (256 KB, MS-DOS)	ab 1.799,–
Multitech ACCEL-AT (10 MHz)	ab 4.900,–

– Händleranfragen erwünscht –

Wer Wo Wann?

Bei Zuschriften bitten wir Folgendes zu beachten: Haben Sie Fragen, Anregungen oder Programme, die Sie der DOS-Redaktion zukommen lassen möchten, adressieren Sie wie folgt:

Redaktion
DOS International
Elfenstr. 40
8000 München 43
Tel. (089) 60 20 66

Haben Sie Fragen, die zum Beispiel Abonnements, Kleinanzeigen oder Databox-Bestellungen betreffen, wenden Sie sich bitte an den Verlag:

DMV Verlag GmbH
DOS International
Fuldaer Straße 6
3400 Eschwege
Tel. (0 56 51) 87 02
Telex 993210

Hinter dem Header folgt dann das Lade-Modul, welches das eigentliche Programm in relokatibler, also frei im Speicher verschiebbarer Form enthält. EXE-Programme sind nicht an die Begrenzung auf einen 64-KByte-Block für Programm oder Daten gebunden. Dadurch sind sie in der Regel um einiges länger und auch etwas langsamer als entsprechende COM-Programme.

(Michael Seyler/ev)

```
10 REM Demonstration des Shell-Befehls
20 REM
30 KEY OFF
40 INPUT"DOS-Kommando: ",B$
50 IF B$="end" THEN END
60 IF B$="" THEN 40
70 PRINT"Kommando wird ausgeführt..."
80 SHELL B$:PRINT:PRINT
90 GOTO 40
```

```
10 REM Environ-Demo
20 REM
30 PRINT:PRINT"Auflistung der DOS-Umgebung von Gwbasic"
40 PRINT:I=1
50 WHILE LEN(ENVIRON$(I)) > 0
60   PRINT I,ENVIRON$(I):I=I+1
70 WEND
80 PRINT:PRINT"Keine (weiteren) Umgebungsvariablen"
90 PRINT
```

```
program PSP;

{ Dieses Programm zeigt seinen eigenen }
{ Program-Segment-Prefix (PSP) an      }
{ Volker Everts, 4.4.87 }

type
  HexStr = string[4];
  ZeigerStr = string[99];
  FarAdr = ^Byte;

  FarCall = record
              Befehl: byte;
              Adr: FarAdr;
            end;

  PSPtyp = record
             int20: integer;
             Segment: integer;
             reserviert: byte;
             DOS: FarCall;
             Ende: FarAdr;
             Abbr: FarAdr;
             Fehler: FarAdr;
             intern: array[1..20] of byte;
             Umgebung: integer;
           end;


var
  PSP: PSPtyp absolute CSeg:0;
  { Der PSP liegt am Anfang des Codesegments }


function hex(x: integer): HexStr;

{ wandelt x in hexadezimale Darstellung }

const
  HexZiffer: string[16] = '0123456789ABCDEF';

var
  i: integer;
  h: HexStr;

begin
  for i := 4 downto 1 do
    begin
      h[i] := HexZiffer[x and 15 + 1];
      x := x shr 4;
    end;
  h[0] := #4;
  hex := h;
end;


function ZeigerWert(adr: FarAdr): ZeigerStr;
```

```
{ Gibt Zeigerwert hexadezimal aus }

begin
  ZeigerWert := hex(seg(adr^)) + ':' + hex(ofs(adr^));
end;


begin  { Hauptprogramm }
  writeln; writeln;
  writeln('** Die PSP-Utility von DOS International...');
  writeln;
  with PSP do
    begin
      writeln('Aufruf INT 20: ', hex(swap(int20)));
      writeln('Ende Speicher: ', hex(Segment));
      writeln('FarJmp DOS:    ', copy(hex(DOS.Befehl),2,2),
              #32, ZeigerWert(DOS.Adr));
      writeln('Ende-Adresse:     ', ZeigerWert(Ende));
      writeln('Abbruch-Adresse: ', ZeigerWert(Abbr));
      writeln('Fehler-Adresse:  ', ZeigerWert(Fehler));
      writeln('Umgebungs-Segment: ', hex(Umgebung));
    end; { with }
end.
j2   ÉÄ 2 2¿ÉÄ <je■¢Ø § ₧$S8%b          JÄÉÄ$É 9§ Einen Augenblick... § Einen
Augenblick... (J/N) ffe
```

```
10 REM EXE-Header-Utility
20 REM ------------------
30 REM (c) 1987 by DOS International
40 REM
50 PRINT:PRINT
60 PRINT"** Die EXE-Header-Utility von DOS International..."
70 PRINT:INPUT"Name der EXE-Datei: ",DATEI$
80 IF DATEI$="" OR DATEI$="?" THEN FILES"*.exe":GOTO 70
90 I=INSTR(DATEI$,"."):IF I THEN DATEI$=LEFT$(DATEI$,I-1)
100 DATEI$=DATEI$+".exe"
110 OPEN "r",#1,DATEI$
120 FIELD #1, 128 AS FELD$:GET #1:Z=1
130 GOSUB 300:PRINT"Kennzeichen: ";MKI$(N)
140 GOSUB 300:PRINT"Größe der letzten Seite:";N;" Bytes"
150 GOSUB 300:PRINT"Dateigröße:";N;" Blöcke zu 512 Bytes"
160 GOSUB 300:PRINT"Anzahl Relokationseinträge:";N
170 GOSUB 300:PRINT"Headergröße:";N;" Paragraphs"
180 GOSUB 300:PRINT"Speicher min.:";N;" Paragraphs"
190 GOSUB 300:PRINT"Speicher max.:";N;" Paragraphs"
200 GOSUB 320:PRINT"Stapelsegment (SS): ";N$
210 GOSUB 320:PRINT"Stapelzeiger (SP):  ";N$
220 GOSUB 300:PRINT"negative Prüfsumme:";N
230 GOSUB 320:PRINT"Befehlszeiger (IP): ";N$
240 GOSUB 320:PRINT"Codesegment (CS):   ";N$
250 GOSUB 300:PRINT"Relokationstabelle:";N;" (Offset)"
260 GOSUB 300:PRINT"Nummer des Overlays:";N
270 CLOSE #1
280 END
290 REM
300 N=ASC(MID$(FELD$,Z,1))+ASC(MID$(FELD$,Z+1,1))*256:Z=Z+2
310 RETURN
320 N$=HEX$(CVI(MID$(FELD$,Z,2)))+"H":Z=Z+2
330 WHILE LEN(N$)<5:N$="0"+N$:WEND
340 RETURN
```

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 · Telex 862476 PSOFT

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

386 Mikros PCs Limited, Computer Dynamics, Compaq, Rair, Kaypro, Zenith, Multitech, Plantron. Wir bemühen uns, die Informationen über die neue Computergeneration immer auf dem aktuellsten Stand zu halten. Sicher wissen Sie, daß nicht alle Produkte sofort lieferbar sind.

Commodore-PC Commodore-PC

Commodore PC-10 II 2298,–

Warum kaufen Sie denn den PC-10 II mit 20 MB-Segate-Festplatte für 2999,– DM nicht bei uns? Uns ist das unverständlich!

Commodore PC-10 II-20 640 KB Hauptspeicher, **2 Diskettenlaufwerke, 1 Festplatte 20 MB (Seagate),** AGA-Karte, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **2999,–**

Commodore PC-10 II-30 wie PC-10 II-20, jedoch 30-MB-Festplatte **3298,–**

Amiga 500 1148,– Wir führen die gesamte AMIGA-Palette.

Commodore AT PC 40 **5398,–**

Commodore AT PC 40/40 wie AT PC 40 zusätzlich 40 MB-Festplatte **5998,–**

Tandon – Tandon – Tandon

PC	1898,–	XPC 2/20	2598,–	XPC 2/30	2798,–
PCA	4198,–	PCA 20	4698,–		

PCA-30	5198,–	PCA-40	5298,–
PCA-70	7498,–	PCA-80	5998,–
Tandon Target 20			5598,–

Alle Tandon AT incl. serielle und parallele Schnittstelle
Aufpr. Farbsystem 898,– **Aufpr. EGA-System 1598,–**
Aufpreis 2-MB-Speicherkarte 798,–

Zusatzkarten-Erweiterungen-Software

20 MB Festplatte Seagate „ST 225" (65 ms) Controller, Kabelsatz u. Einbauanleitung **698,–**

30 MB Festplatte (Seagate ST 238) incl. RLL-Controller u. Kabelsatz für XT **798,–**

20 MB Festplatte (Seagate ST 225), 65 ms für XT/AT **598,–**
30 MB Festplatte (Seagate ST 4038), 40 ms für XT/AT **1248,–**
40 MB Festplatte (Seagate ST 251), 40 ms für AT **1348,–**
80 MB Festplatte (Seagate ST 4096), 28 ms **1998,–**
Festplattencontroller für XT incl. Bedienungsanleitung (formatiert 10-30 MB Festplatten) **198,–**

Disk Manager by Ontrack
verwaltet Festplatten ab 30 MB auch unter DOS **298,–**

NEC-Festplatten

D5126 (20 MB - 85 ms)	798,–	D3126 (20 MB - 3.25" - 85 ms)	998,–
D5126 H (20 MB - 40 ms)	1098,–	D5452 (85MB - 23MS-full height)	3298,–
D5146 (40 MB - 40 ms)	1498,–	D5652 (170MB-23MS-full height)	3698,–

40 MB Tape Streamer „APT 40" (ALLOY) **1198,–**

Wangtek Tape-Streamer 52 MB FAD 5000 **1098,–**

Grafik-Adapter EGA-Karte „Quadram EGA+" **778,–**

NEU! EGA-Wonder nur **748,–**

VEGA de Luxe Autoswitch **848,–**
ATI-„Graphic Solution" **498,–**
Hercules Graphic Card plus incl. RAM-FONT **578,–**
Hercules kompatible Grafik-Karte **198,–**
Farbgrafik-Adapter **148,–** Paradise EGA **398,–**
Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen **598,–**
Paradise EGA Autoswitch 132-Zeichen **748,–**
Genoa Super EGA Karte **948,–**
NEC JC 1401 P3E Multisync, 14" EGA Monitor **1348,–**

Co-Prozessoren

8086 16-bit-Mikropr.	49,–	8088 8-bit-Prozessor	49,–
8087 (5 MHz)	249,–	8087 (8 MHz)	349,–
8087 (10 MHz)	499,–	80287 (6 MHz)	399,–
80287 (8 MHz)	599,–	80287 (10 MHz)	649,–

Alles Zubehör und Software rund um den PC zu sehr günstigen Preisen. Fordern Sie die Preisliste an!

COMPAQ COMPAQ-Produkte können wir preiswert liefern!

KAYPRO **Kaypro PC, Kaypro PC 2/20, Kaypro PC 2/30, Kaypro AT/20 286 I Modell C, Kaypro AT/30 286 I Modell C**

Kaypro AT/20 286 I EGA-System 80288, 8 MHz Takt, 512 KB RAM Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, Kalender und Uhr batteriegepuffert, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, 1 Tape Streamer 50 MB, VEGA de Luxe Autoswitch EGA Karte, NEC Multisync EGA Monitor 14", Tastatur, MS-DOS 3.2, GW-Basic

Kaypro 386 A, Kaypro 386 E-40, Kaypro 386 E-40 EGA System

OKI – OKI – OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface **498,–**

Die günstigen Preise für die gesamte OKI-Produktpalette incl. Laserline erfahren Sie bei uns am Telefon!

C. ITOH – C. ITOH – C. ITOH

Riteman F+ II incl. Centr.-Interface **698,–**
Riteman C+ incl. Commodore-Interface **625,–**

Plantron – Plantron – Plantron

Plantron PT 16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), paralleler Druckeranschl., 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic **1278,–**

Plantron PT LC/20 wie PT LC, zusätzl. 20 MB Festpl. **2148,–**

Plantron PT LC/30 wie PT LC, zusätzl. 30 MB Festpl. **2198,–**

Plantron PT XT Turbo 4,77 oder 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspooler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock **1698,–**

Plantron PT XT 2/20 Turbo wie PT XT Turbo, zusätzlich 20 MB Festplatte **2598,–**

Plantron PT XT 2/30 wie PT XT Turbo, zusätzlich 30 MB Festplatte **2698,–**

Plantron PT ST 6 MHz oder 8 MHz Takt, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), parallele Druckerschnittstelle, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör **2598,–**

Plantron PT-ST/20 wie PT-ST, zusätzlich 20 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller **3298,–**

Plantron PT-ST/30 **3398,–**

Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzl. Multi I/O-Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, Game Port, Floppy-Hard-Disk-Controller **3298,–**

Plantron PT AT/20 wie PT AT zusätzl. m. 20 MB Festpl. **3798,–**

Plantron PT AT/30 wie PT AT zusätzl. m. 30 MB Festpl. **4498,–**

Plantron PT-AT/40 wie PT-AT zusätzl. 40 MB Festpl. **4798,–**

Plantron PT-386 **9698,–**

Plantron PT-386 E/40 **10998,–**

Plantron PT-386 E/80 **11598,–**

Auf Wunsch der Fa. Plantron bestätigen wir, daß wir die günstigen Preise durch Selbstaufrüsten und Einbau der Festplatten und Karten durch unsere geschulten Techniker erreichen können. – Selbstverständlich gilt dies nicht nur für Plantron-Produkte.

Software Software Software

Microsoft Word 3.0 deutsch	899,–	Word 3.0 + Mouse Bundle deutsch	1149,–
Chart 2.01 deutsch	598,–	Multiplan 3.0 deutsch	548,–
Project 2.01 englisch	748,–	Multiplan + Mouse Bundle deutsch	778,–
Windows 1.02 deutsch	278,–	Windows + Mouse Bundle deutsch	548,–

Multiuser/Netzwerkprogramme

Word 2.01 deutsch, 3er-Netzlizenz	1848,–	Basic Compiler V. 5.4, Xenix engl.	1298,–
Basic Interpreter engl., Version 5.40 Xenix	648,–	Pascal Compiler engl., Version 3.30 Xenix	1298,–
Fortran Compiler engl., Version 3.30 Xenix	1298,–	Cobol Compiler engl., Version 2.10 Xenix	1848,–
CobolTools V. 1.0 engl., Version 1.00 Xenix	848,–		

SPI Open Access II deutsch **1199,–**
Asthon Tate, Computer Associates, Digital Research, Heimseoth, Lotus, Micropro. Bongartz und Schmidt, Nantucket/KRS, STSC, General Optimisation

Multitech Multitech Multitech

Popular	MPC-500 DR	1898,–
Popular	MPC-500 ER	2298,–
Plus 700	MPC-700 D	2798,–
Plus 700	MPC-700 E	3598,–
Accel	MPC-900 AT	3998,–
Accel	MPC-900 FG	4998,–
Accel	MPC-900 EG	5798,–

Schneider Schneider Schneider

Schneider 6128 grün	749,–	Joyce PCW-8256	1548,–
DMP-2000	528,–	DMP-3000	558,–
DMP-4000	848,–	SD-24	
Joyce + PCW-8512			2098,–

Schneider PC – Schneider PC

PC MM/SD	1349,–	PC MM/HD 20 (Seagate 65 ms)	2249,–
PC MM/DD	1799,–	PC CM/HD 20	3149,–
PC CM/DD	2249,–	PC CM/HD 20 (Seagate 65 ms)	2699,–
PC MM/HD 20	2699,–	Vortex PC 1512 20 MB-Drive Card	1198,–
Speichererweiterung auf 640 KB RAM			148,–

Brother - Brother - Brother

M-1109	519,–	M-1409	799,–	M-1509	999,–
M-1709	1199,–	M-2024 L+	1999,–	M-4018	2999,–

Star – Star – Star

				NX-15	999,–
NL-10	598,–	ND-10	898,–	ND-15	1198,–
NR-10	1148,–	NR-15	1398,–	NB 24-10	1398,–
NB 24-15	1798,–	NB-15	2348,–	SR-10	1244,–

Olivetti – Olivetti – Olivetti

M19 Einstiegs-Konfiguration Basiseinheit 256 KB RAM, 2 x 360 KB Diskettenlaufwerke, Bildschirm grün, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **2148,–**

Olivetti M24, 640 KB 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, 1 Festplatte 20 MB, Bus Converter, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic, serielle und parallele Schnittstelle **3998,–**

Olivetti M24 1/30 Festplattenversion wie M24 1/20, jedoch mit 30 MB Festplatte anstatt 20 MB Festplatte **4198,–**

M28 AT-Einstiegskonfiguration 16 bit 80286, 8MHz, 512 KB RAM Speicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **5998,–**

M28 AT, wie Einstiegskonfiguration, jedoch mit 40-MB-Festplatte **6798,–**

M28 StandardKonfiguration A1 wie Einstiegskonfiguration, jedoch zusätzlich 50-MB-Tape-Streamer **6998,–**

M28 Standard-Konfiguration A2 wie Standard-Konfiguration A1, jedoch 40-MB-Platte **7698,–**

Aufpreis für Farbsystem (M24, M28) **966,–**

Sharp Sharp Sharp

Wir liefern weiterhin preiswert aus dem neuen Sharp-Konzept PC-1403 (mit bis zu 3 Wochen Lieferzeit) **239,–**

Pocket-Computer

PC-1246 S	94,–	PC-1280	268,–	PC-1460	275,–
PC-1248	123,–	PC-1360	344,–	PC-1260	197,–
PC-1421	240,–	PC-1500 A	318,–	PC-1262	275,–
PC-1425	275,–	PC-1600	638,–	PC-1270	115,–
PC-1450	219,–	PC-2500	549,–		

EPSON – EPSON – EPSON

Der neue Renner von EPSON: LX-800 **548,–**

FX-800 937,– **FX-1000 1208,–**

LQ-800	1479,–	LQ-1000	1929,–	LQ-2500	2578,–
IX-800	1574,–	EX-800	1319,–	EX-1000	1649,–
LX-86	689,–	SQ-2500	3198,–		

Görlitz-Interface EPSON/C64 od. C128 **198,–**

NEC – NEC – NEC – NEC – NEC

P 5	2222,–	P 6	1098,–
P 7	1348,–	P 6 color	1398,–
P 7 color	1648,–	P 6 seriell	1498,–
P 7 seriell	1898,–		
P 6 seriell color	1698,–	P 7 seriell color	2198,–
Pin-Feed-Tractor für P 6	145,–	Pin-Feed-Tractor für P 7	278,–
Bidirektionaler Tractor für P 6	348,–	Bidirektionaler Tractor für P 7	398,–
Cut-Sheet-F. f. P 6 (Einzelbl.)	449,–	Cut-Sheet-Feeder für P 7	598,–

KYOCERA

Alle Produkte lieferbar!

Citizen – Citizen – Citizen

LSP-120 D Commodore- oder Parallel-Schnittstelle **448,–**

Juki – Juki – Juki – Juki – Juki

Juki 5510 **748,–** Wir liefern die gesamte Juki-Produktpalette!

Panasonic – Panasonic

KX-P 1081	498,–	KX-P 1082	738,–	KX-P 1083	1048,–
KX-P 1592	1195,–	KX-P 1595	1598,–		

Seikosha – Seikosha – Seikosha

SP-180 A	449,–	SP-1200 AS	528,–	SP-180 VC	449,–
MP-1300 AI	1098,–	SP-1200 AI	528,–	MP-5300 AI	1378,–

SL-80 Ai **898,–**

Disketten No-Name

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
3" Maxell	70,– DM	330,– DM	650,– DM
3½" 1 D	35,– DM	149,– DM	249,– DM
3½" 2 D	39,– DM	159,– DM	299,– DM
5¼" 2 D	19,– DM	59,– DM	89,– DM

5¼" 1 D	100 Stück	79,– DM
5¼" 1 D	1000 Stück	698,– DM
5¼" 2 D	1000 Stück	748,– DM

5¼" Datalife HD, 1,6 MB 10 Stück **69,– DM**

ProSoft GmbH

Bogenstraße 51–53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon (0261) 4047-1, Telex 862476 PSOFT

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung.** PC – CPC – 7/87

Grafik unter Turbo Pascal

Teil 1 — Standardprozeduren
Teil 2 — Erweiterte Grafikroutinen
Teil 3 — Turbo Grafix
Teil 4 — Bildschirm direkt

Turbo Pascal ist die Programmiersprache der PCs schlechthin. Sie kommt am häufigsten zum Einsatz. Leistungsfähige Befehle lassen selbst Grafiken schnell und einfach über den Bildschirm flimmern.

Mehr als fünfzig Anweisungen unter Turbo Pascal befassen sich mit Grafik und Bildschirmausgabe. Das Zeichnen von Linien, Kreisen und die Verwaltung von verschiedenen Bildschirmfenstern ist mit diesen leistungsfähigen Befehlen sehr einfach. Der Kurs »Grafik unter Turbo Pascal« zeigt Ihnen Einsatzgebiete und Syntax der entsprechenden Anweisungen.
Ganz prinzipiell teilen sich die Grafik-Befehle in zwei Gruppen. Zu den einen zählen die Standardprozeduren. Der Compiler besitzt für jede Anweisung eine entsprechende Maschinencode-Routine.
Die Befehle des erweiterten Grafik-Befehlssatz haben keine Entsprechungen im Compiler. Die zugehörigen Assembler-Routinen müssen vielmehr in das Compilat (das übersetzte Programm) eingebunden werden. Damit ist der Zahl eventueller Grafikerweiterungen aber keine Grenze gesetzt. In der zweiten Folge dieses Kurses lernen Sie die dem Compiler beigefügten erweiterten Grafikbefehle kennen - und sicherlich auch schützen.

Bevor Sie eine Grafik-Prozedur aufrufen, müssen Sie einen passenden Bildschirm-Modus auswählen. Turbo Pascal arbeitet mit allen vier Modi der CGA-Karte von IBM, dem Standard der meisten kompatiblen Computer. CGA steht für »Colour Graphic Adapter« (Farb-Grafik-Adapter).

Vier Bildschirmmodi lassen Ihre Programme immer anders aussehen

Der Textmodus unterteilt sich wiederum in vier verschiedene Darstellungsarten. Wahlweise werden 40 oder 80 Zeichen pro Zeile in 25 Zeilen farbig oder schwarzweiß ausgegeben. Die Befehle zum Einstellen der Textmodi lauten:

TextMode(BW40)
– 40 Zeichen schwarz/weiß

TextMode(BW80)
– 80 Zeichen schwarz/weiß

TextMode(C40)
– 40 Zeichen farbig

TextMode(C80)
– 80 Zeichen farbig

Der Befehl »TextMode« ohne weitere Angaben schaltet den zuletzt aktiven Modus ein. Da nach jeder Anweisung der Bildspeicher neu organisiert wird, löscht

TextMode

den Bildschirm.

GraphColorMode

steuert die Grafikkarte an. Die Auflösung beträgt 320 × 200 Bildpunkte. Die vier Farben einer Palette (insgesamt gibt es davon vier) werden gleichzeitig dargestellt. Da der Befehl »CrlScr« in den Grafikmodi nicht zur Verfügung steht, müssen Sie den Bildschirm immer mit dem oben erwähnten »TextMode« löschen.

GraphMode

ähnelt »GraphColorMode <<« Die Auflösung beträgt wiederum 320 × 200 Bildpunkte – allerdings diesmal in nur zwei Farben.
Die doppelte Auflösung wählen Sie mit

HiRes

In 640 Spalten lassen sich besonders mathematische Funktionen gut wiedergeben. Die Existenzberechtigung der halben Auflösung in Schwarzweiß erkennen Sie schnell, wenn ein Kreis mit »Circle« auf den Bildschirm gezaubert wird. In der höchstauflösenden Stufe wird dieser nämlich nicht rund, sondern oval.
Die 16 Farben des IBM-PCs finden Sie in Tabelle 1. Die Farben mit Kennziffern höher als »8« unterscheiden sich nur in der Helligkeit von den Grundwerten. Die englischen Bezeichnungen der Farben sind unter Turbo Pascal als Konstanten (vom Typ Integer) vordefiniert. Bei den folgenden Befehlen brauchen Sie deshalb die entsprechende Ziffer nicht angeben. Die englische Bezeichnung akzeptiert Turbo Pascal ebenfalls.

0	black (schwarz)
1	blue (blau)
2	green (grün)
3	cyan (türkis)
4	red (rot)
5	magenta (violett)
6	brown (braun)
7	lightgray (hellgrau)
8	darkgray (dunkelgrau)
9	lightblue (hellblau)
10	lightgreen (hellgrün)
11	lightcyan (helltürkis)
12	lightred (hellrot)
13	lightmagenta (hellviolett)
14	yellow (gelb)
15	white (weiß)

Tabelle 1. Die Farbnummern unter Turbo Pascal

Die Farbe einzelner Buchstaben wählen Sie mit

TextColor(Farbe)

Mit Hilfe dieser Anweisung erhält jedes Zeichen einen Farbwert zwischen »0« und »15«. Die Prozedur setzt im Bildspeicher auch die entsprechenden Attribute. Damit können Sie dem Zeichen weitere Eigenschaften zuordnen – beispielsweise Blinken. Blinken rufen Sie entweder mit der Farbnummer »16« oder mit der Konstante (wieder vom Typ Integer) »blink« auf.
Ein grünes blinkendes Zeichen wird nach dem hier besprochenen entweder mit

TextColor (green+blink)

oder

TextColor (2+16)

aktiviert. Listing 1 verdeutlicht Ihnen diese Anweisungen. Sollten die Farben sich nicht hell und dunkel darstellen lassen, so wertet Ihr Grafikfarbadapter das entsprechende Helligkeitsattribut nicht aus – die Karte ist folglich nicht voll kompatibel

zum CGA-Standard (Listing 1. »Textcolor 1« zeigt die Arbeitsweise von »TextMode« und »TextColor«).
Falls Sie »Textcolor 1« unter MS-DOS direkt starten (Compilieren mit Option »C«), so bleibt nach dem Ende der Routine der 40-Zeichen-Modus erhalten. Vergessen Sie also nie in Ihren Programmen den Bildschirm wieder auf ein »vernünftiges« Maß zurückzuschalten. Beim Start mit »Run« unter Turbo Pascal tritt dieses Problem nicht auf.
Zum Farbenzauber fehlt jetzt noch die Hintergrundfarbe. Sie wird mit

TextBackGround(Farbe)

eingestellt. Es stehen aber nur die ersten acht Werte zur Verfügung, da beim IBM-PC nur die dunklen Farben als Hintergrund zugelassen sind. Wollen Sie beispielsweise mit Blau als Grundfarbe weiterarbeiten, so geben Sie

TextBackGround(blue)

ein. Der Bildschirm färbt sich allerdings nicht direkt um, sondern es wird nur die Hintergrundfarbe für das nächste auszugebene Zeichen eingestellt. Um den gesamten Hintergrund umzufärben, müssen Sie ihn einmal löschen – beispielsweise mit

TextMode

ohne weitere Angaben.
Das Ergebnis von »Textcolor2« (Listing 2) finden Sie im ersten Bild.

Neben Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen kennt Ihr Computer auch verschiedene Grafiksymbole. Bilder, die aus solchen Grafikzeichen bestehen, nennt man Blockgrafiken. Sie entstehen ganz einfach. Die zugehörigen Ausgabebefehle und -routinen sind kurz und damit auch sehr schnell.
Um aber auf diese Weise korrekte Bilder zu zeichnen, muß das Programm die gerade aktuelle Position des Cursors kennen. Turbo Pascal benutzt für die Abfrage die Prozeduren

WhereX

und

WhereY

Die entsprechenden x- und y-Koordinaten werden als Integer-Wert zurückgegeben. Listing 3 zeigt Ihnen wie die Prozeduren funktionieren.
Blockgrafiken werden im Textmodus gezeichnet. Damit unterscheiden sie sich in nichts von normalen Buchstaben.
Anders ist das mit den schon erwähnten drei Grafikmodi. Mit

HiRes

schalten Sie den hochauflösenden Modus ein. Auf (grundsätzlich) schwarzem Hintergrund können Sie jetzt mit einer beliebigen Farbe zeichnen. Die Farbe wählen Sie mit

HiResColor(Farbe)

aus der Farbtabelle (Tabelle 1).
Die 128000 Bildpunkte verteilen sich auf die Spalten mit den Nummern 0 bis 639 und die Zeilen 0 bis 199. Der Ursprung dieses Koordinatensystems liegt – wie in der Mathematik allgemein üblich – unten links.
Mit

GraphColorMode

besitzt der Bildschirm nur noch die halbe Auflösung von 320 × 200 Bildpunkten, jetzt aber in Farbe. Jeweils vier Farben stehen auf jeder der vier Farbpaletten zur Verfügung. Die Zusammenstellung der Farben einer Palette unterliegt allerdings einigen Einschränkungen für die die Konstruktion der CGA-Karte von IBM verantwortlich ist. Brauchen Sie beispielsweise 16 Farben bei einer Auflösung von 640 × 200 Bildpunkten (oder höher), so hilft nur der Einbau der entsprechenden Hardware – beispielsweise einer EGA (Enhanced-Graphics-Adapter)-Karte. In der Normalversion kann Turbo Pascal solche Erweiterungskarten leider nicht ansprechen. Sie benötigen dazu spezielle Grafik-Toolboxen, wie beispielsweise »Turbo-Hires 1512« für den Schneider PC, der in der Grundversion über die entsprechende Hardware verfügt. Die vierte Folge dieses Kurses beschäftigt sich mit der Programmierung von Grafikkarten.
Tabelle 2 zeigt Ihnen die Zusammenstellung der Farben in den einzelnen Paletten.

Farbwert	1	2	3
Palette 0	grün	rot	braun
Palette 1	türkis	violett	hellgrau
Palette 2	hellgrün	hellrot	gelb
Palette 3	helltürkis	hellviolett	weiß

Tabelle 2. Die Zusammensetzung der Farbpaletten. Der Farbwert 0 steht für den Wert der Hintergrundfarbe.

Mit

Palette(Nummer)

suchen Sie sich die gewünschte Palette aus. Die Standardeinstellung ist Palette 0. Die Hintergrundfarbe legt die Anweisung

GraphBackGround(Farbe)

fest. Hierfür stehen alle 16 Farben bereit.
Mit

GraphMode

arbeitet die CGA-Karte auf den IBM-PC prinzipiell nur mit den Farben Schwarz und Weiß. Auf einem RGB-Monitor lassen sich jedoch die Farben aus den Paletten in Tabelle 3 darstellen.

Farbwert	1	2	3
Palette 0	blau	rot	hellgrau
Palette 1	hellblau	hellrot	weiß

Tabelle 3. Mit »GraphMode« ist die Zahl der Farbpaletten eingeschränkt

Nach soviel Theorie über die verschiedenen Grafikmodi, sollen Sie nun endlich etwas auf Ihrem Bildschirm zu sehen bekommen. In Turbo Pascal gibt es nur zwei Standardprozeduren zur Grafikausgabe – »Plot« und »Draw«. Beide Anweisungen kommen ähnlich auch in den verschiedensten Basic-Dialekten vor.

Plot(x,y,Farbe)

setzt an einen beliebigen Platz auf dem Grafikbildschirm einen Punkt. »x« und »y« stehen für die Koordinaten des zu setzenden oder zu löschenden Punkts. Die Integerzahl »Farbe« (darf auch vom Type »Byte« sein) entspricht dem Farbwert aus der vorher eingestellten Palette.
Mit »Plot« löschen Sie einen Punkt, indem Sie einfach die Farbe auf »0« setzen. Der Punkt wird mit der Hintergrundfarbe überschrieben.
Listing 4 zeigt den Einsatz von »Plot« in den drei Grafikmodi.

Der Plot-Befehl selbst steht im Programm in der Prozedur »Sinuskurve«. Auch die Werte der x- und y-Koordinaten werden dort berechnet. Da die Prozedur nur bis zu dem Wert 319 rechnet, im HiRes-Modus die Anzahl der Spalten aber doppelt so hoch ist, belegt die Kurve in diesem Fall nur den halben Bildschirm. Setzen Sie für

x_faktor:=320/360
x_faktor:=640/360

ein, so läuft der Graph über die ganze Breite.

Im Hauptprogramm selbst werden lediglich der Grafikmodus, die Palette und die Farbnummer für den Plot-Befehl festgelegt.

Draw(x1,y1,x2,y2,Farbe)

zeichnet Linien. Die Farbe wird dabei wie mit dem Plot-Befehl – und bei fast allen anderen Grafikanweisungen von Turbo Pascal auch – aus der aktuellen Farbpalette bestimmt. Die Koordinaten der Anfangspunkts der Linie lauten x1 und y1, die des Endpunktes x2 und y2. Alle Parameter liegen als Integer-Variablen vor. Listing 5 demonstriert die Draw-Anweisung.

Turbo Pascal bietet natürlich auch Prozeduren zur Verwaltung von Windows an.

Window(x1,y1,x2,y2)

definiert einen beliebigen Bildschirmbereich als aktives Textfenster. Der Punkt mit den Koordinaten x1 und y1 bezeichnet die linke obere Ecke des Fensters, der Punkt (x2,y2) gibt die rechte untere Ecke an. Im 80-Zeichen-Modus darf der Wert x1 zwischen 1 und 79, der Wert x2 zwischen 2 und 80, der Wert y1 zwischen 1 und 24 und der Wert y2 zwischen 2 und 25 liegen. Im 40-Zeichen-Modus beschränken sich die erlaubten Werte von x1 auf 1 bis 39 und von x2 auf 2 bis 40. Aus den Angaben ist leicht zu erkennen, daß ein Fenster

immer mindestens zwei Spalten und zwei Zeilen belegt.

Ein definiertes Window verhält sich dann wie der normale Bildschirm.

Innerhalb des Fensters kann Text eingefügt, gelöscht und gescrollt werden. Die Koordinaten in einem Textfenster beziehen sich immer auf die obere linke Ecke.

GotoXY(3,3)

plaziert den Cursor nicht mehr in der dritten Spalte und Zeile auf dem Bildschrim, sondern an der entsprechenden Position des gerade aktiven Fensters. Listing 6 veranschaulicht den Window-Befehl.

Während sich die Window-Anweisung nur auf Textfenster bezieht, erledigt

GraphWindow(x1,y1,x2,y2)

das gleiche für Grafik. Die Werte von x1 und x2 müssen je nach Modus kleiner als 640 beziehungsweise 320 sein. Die Befehle »Plot« und »Draw« dürfen auch mit Werten arbeiten, die außerhalb des definierten Grafikfensters liegen. In diesem Fall werden nur die Teile gezeichnet, die innerhalb des gewünschten Bereichs liegen.

Wie beim Textfenster arbeitet auch das Grafikfenster mit einem neuen Koordinatensystem. Der Koordinatenursprung liegt in der unteren linken Ecke des aktuellen Fensters.

Listing 7 demonstriert ein Grafikfenster. Obwohl die y-Koordinaten zwischen 0 und 1000 (beziehungsweise 500) laufen, gibt es keine Probleme bei der Ausgabe auf den Bildschirm. Es werden nur die sichtbaren Bereiche der Linien dargestellt.

In der nächsten Folge von »Grafik unter Turbo Pascal« finden Sie die Prozeduren der erweiterten Grafik.

Doch bevor Sie sich damit befassen, experimentieren Sie ein wenig mit den verschiedenen Anweisungen von heute.

Denn allein Übung macht den Meister.

(Michael Seyler/hg)

Listing 1:
»Testcolor1« zeigt die Arbeitsweise von »TestMode« und »Testcolor«.

```
PROGRAM TextColor_1;
BEGIN
  TextMode(C40);
  TextColor(blue);
  WriteLn('Blaue Schrift');
  TextColor(green+blink);
  WriteLn('Jetzt grüne Schrift, blinkend');
END.
```

Listing 2:
»Testcolor2« mach Ihren Bildschirm bunt.

```
PROGRAM TextColor_2;
VAR
  i:Integer;

BEGIN
  TextMode(C40);

  TextBackGround(green);
  TextColor(blue);
  WriteLn('Blaue Schrift, grüner Hintergrund');

  TextBackGround(blue);
  TextColor(green);
  WriteLn('       Eingerückt mit Leerzeichen');

  TextBackGround(magenta);
  TextColor(cyan);
  WriteLn('Nachfolgende Leerzeichen         ');

  TextBackGround(red);
  TextColor(green);
  GotoXY(8,4);
  WriteLn('Eingerückt mit GotoXY');

  FOR i:=1 to 15 do
  BEGIN
TextBackGround(i);
TextColor(15-i);
WriteLn('  abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789 ')
  END;

END.
```

Listing 3:
Beim Drücken einer Taste wird der Cursor an eine zufällig bestimmte Position gesetzt. Mit »l« wird »Cusorposition« beendet.

```
PROGRAM CursorPosition;
VAR
  x,y:Integer;
  z  :Char;

BEGIN
  ClrScr; (* Löschen des Bildschirms *)
  REPEAT
    Read(KBD,z); (* gedrückte Taste merken *)
    (* zufällige Bildschirmkoordinaten wählen *)
    x:=Random(79+1); (* 0 < x < 80 *)
    y:=Random(24+1); (* 0 < y < 25 *)
    GotoXY(x,y);
    Write('_');
    x:=WhereX;
    y:=WhereY;
    GotoXY(1,1);
    WriteLn(x:3,' ',y:3); (* x,y Format ausgeben *)
    GotoXY(x,y);
  UNTIL z='e'; (* Ende des Programms mit e *)
END.
```

Listing 4:
»Plot« bringt Punkte auf den Bildschirm.

```
PROGRAM PlotDemo;
VAR
  farbe:Byte;

PROCEDURE Sinuskurve;
  (* Aufgabe: Zeichne eine Sinuskurve *)
VAR
  x,y,winkel:Integer;
  x_faktor  :Real;
  z         :Char;

BEGIN
```

```
    x_faktor:=320/360;
    FOR winkel:=0 to 360 do
    BEGIN
      y:=Trunc(99*Sin(winkel/180*3.14)+100);
      x:=Trunc(winkel*x_faktor);

      Plot(x,y,farbe);

    END;
    Read(KBD,z);   (* Warten auf Taste *)
  END;

  BEGIN
    HiRes;
    HiResColor(cyan);
    farbe:=1;      (* bei HiRes: 1=Punkt setzen *)
    Sinuskurve;    (*            0=Punkt löschen *)

    GraphMode;
    Palette (1);   (* 2. Farbe von *)
    farbe:=2;      (* Palette 1 = Hellrot *)
    Sinuskurve;

    GraphColorMode;
    GraphBackGround(blue);
    Palette(2);    (* 3. Farbe von *)
    farbe:=3;      (* Palette 2 = Gelb *)
    Sinuskurve;

    farbe:=0;      (* Hintergrundfarbe *)
    Palette(2);    (* Punkte löschen *)
    Sinuskurve;

    TextMode;       (* Wieder normaler Textmodus *)
  END.
```

Listing 5:
Eine Demonstration von »Draw«

```
  PROGRAM DrawDemo;
  VAR
    x,y:Integer;
    z  :Char;

  BEGIN
    GraphColorMode;
    GraphBackGround(blue);
    Palette(2);
    x:=0;
    REPEAT

      Draw(x,0,319-x,199,3);

      x:=x+2;
    UNTIL x>319;
    y:=0;
    REPEAT

      Draw(0,y,319,199-y,2);

      y:=y+2;
    UNTIL y>199;
    Read(KBD,z);
    TextMode;
  END.
```

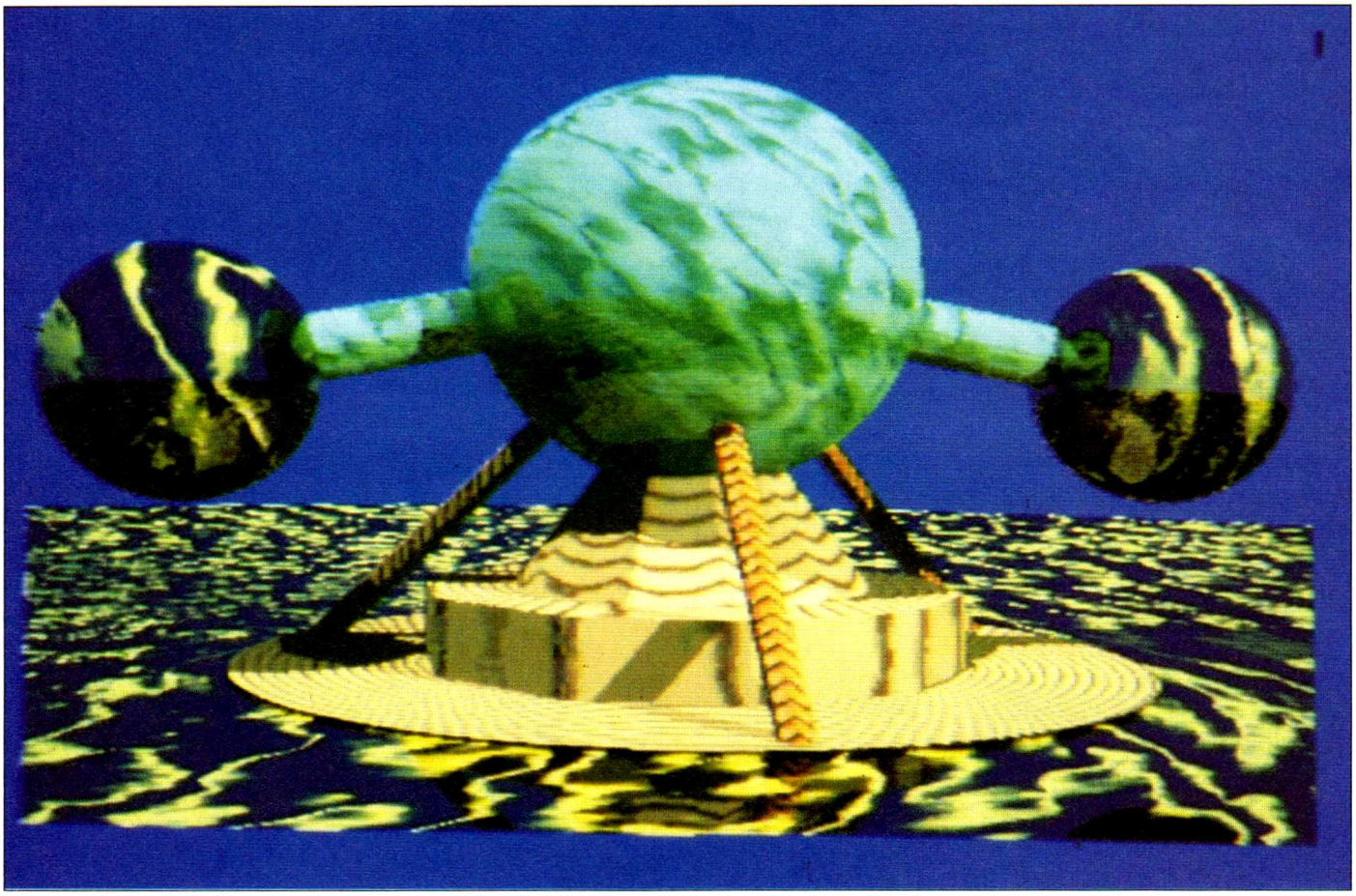
Listing 6:
»Window« leitet alle Ein- und Ausgaben auf das aktuelle Textfenster um.

```
  PROGRAM WindowDemo;
  VAR
    i         :Integer;
    z         :Char;
  CONST
  probetext:String[28]='Dies ist ein beliebiger Text';

  BEGIN
    TextMode(C80);
    ClrScr;
    TextColor(blue);
    FOR i:=0 to 80 do
      Write (probetext);
    Window(10,10,40,20);
    TextColor(cyan);
    ClrScr;
    Read(KBD,z);
    FOR i:=0 to 50 do
      Write (probetext);
    Read(KBD,z);
    Window(50,2,75,10);
    TextColor(magenta);
    ClrScr;
    GotoXY(3,3);
    WriteLn('X');
    WriteLn('X in Zeile 3, Spalte 3');
  END.
```

Listing 7:
Grafikfenster suchen ohne Fehlermeldung die gültigen Bereiche heraus.

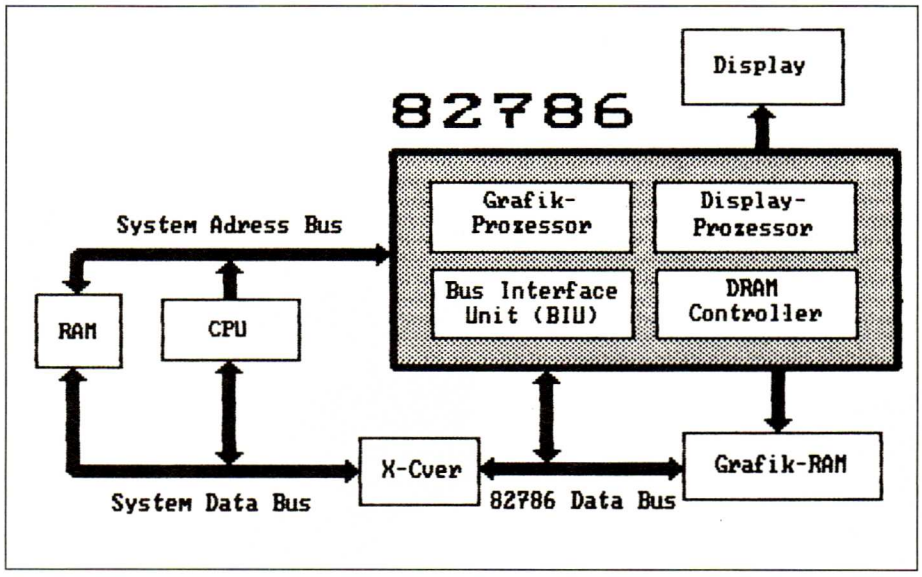
```
  PROGRAM GraphWindowDemo;
  VAR
    y:Integer;
    z:Char;

  BEGIN
    GraphColorMode;
    GraphBackGround(blue);
    Palette(0);
    y:=0;
    REPEAT
      Draw(0,0,319,y,1);
      y:=y+5;
    UNTIL y>1000;

    GraphWindow(50,50,270,150);

    y:=0;
    REPEAT
      Draw(0,0,220,y,2);
      y:=y+5;
    UNTIL y>500;
    Read(KBD,z);
    TextMode;
  END.
```

Der PC als Grafik-Gigant



Etwa 100 mal schnellere Grafik als bisher, 1024 Farben, Hardware-Windows: Der neue Intel 82786 Grafikchip macht den PC zum Grafik-Wunder.

Der in Europa erstmals auf der Electronica '86 vorgestellte neue Grafik-Coprozessor bringt grafischen Schwung in die PC-Welt. Die ersten mit diesem Grafikwunder ausgerüsteten Steckkarten für den PC sind mittlerweile verfügbar. Darüber hinaus haben große Software-Häuser wie Microsoft, Ashton Tate, Lotus und Graphic Software Systems ihr Interesse an diesem Chip bekundet. Hier bahnt sich ein neuer Grafik-Standard für gehobene Ansprüche an, der der kompatiblen PC-Welt eine rosige Zukunft auch im Grafik-Bereich sichern wird. Der Intel 82786 ist ein 16-Bit-Chip, der mit der gleichen Fertigungstechnologie wie der 80386-Prozessor produziert wird. Er arbeitet mit 8-, 16- und 32-Bit-Prozessoren zusammen, unterstützt also die gesamte Intel-Linie vom 8088 bis zum 80386. Der 82786-Grafikchip besteht intern aus vier Einheiten, die alle unabhängig voneinander arbeiten können (siehe Bild). Dies sind der Grafikprozessor (GP), der Display-Prozessor (DP), der DRAM-Controller (DC) und die Bus-Interface-Unit (BIU). Über die BIU wird der 82786 mit weiteren Prozessoren zusammengeschaltet und synchronisiert. Die großzügige Zusammenstellung aller zur Grafik- und Bildschirmsteuerung benötigten Einheiten auf einem einzigen Chip ersetzt eine Menge bisher für diese Zwecke benötigter Chips. Außer einer CPU zur Befehlsübermittlung, etwas RAM und einem Bildschirm braucht man kaum noch etwas, um selbst komplexe grafische Anwendungen zu realisieren.



Blockschaltbild eines 82786-Systems

Der integrierte DRAM-Controller kontrolliert dynamische Video-RAMs bis zu maximal 4 MByte. Dieser gesamte große Bereich wird vom Grafikprozessor zur Darstellung von Text und Grafik verwendet. Der Display-Prozessor bringt ausgewählte Ausschnitte aus dem Video-RAM auf den Bildschirm. Wahlweise kann entweder der Hauptprozessor auf das vom 82786 kontrollierte Video-RAM zugreifen oder umgekehrt der Grafik-Prozessor auf das System-RAM des Computers. Speicherprobleme im Zusammenhang mit der Grafik lassen sich so recht einfach lösen.

Vom Rechteck bis zum Kreis: Schnelle Hardware-Windows in vielen Formen

Der gesamte Grafikspeicher wird vom 82786 in sogenannten Bitplanes organisiert. Eine Bitplane kann man sich in etwa als eine ebene Fläche aus Speicherzellen vorstellen, ähnlich einem Blatt Papier. Diese Bitplanes lassen sich bei Bedarf wie Klarsichtfolien übereinander »stapeln«, um Mischfarben zu erzeugen oder Bilder zu überlagern. Die Anzahl der möglichen Bitplanes ist beim 82786 nur durch den zur Verfügung stehenden Bildschirmspeicher begrenzt. Der Grafik-Prozessor erhält vom Hauptprozessor die Kommandos, um weitgehend selbstständig Grafiken und Text in die Bitplanes zu zeichnen. Diese Kommandos sind an den CGI-Standard (Computer Graphics Interface) angelehnt. Der CGI-Standard ist eine Weiterentwicklung des VDI-Konzeptes (Virtual Device Interface). Bestehende VDI- oder CGI-Software läßt sich somit sehr schnell an ein 82786-System anpassen. Natürlich wird auch der CGA-Standard (Color Graphics Adapter) von IBM unterstützt.

Der Grafikprozessor besitzt Befehle für alle wichtigen Grafikfunktionen: Punkte, Linien, Kreise, Kreisbögen, Rechtecke, Polygone und Textzeichen werden direkt durch die Hardware unterstützt. Die Geschwindigkeit ist dabei mehr als nur beachtlich. Linien werden mit 2,5 Millionen Punkte pro Sekunde und Kreise mit 2 Millionen Punkte pro Sekunde gezeichnet - und das mit bis zu acht Bit Farbinformation pro Pixel. Für Bitblitting (schnelles Kopieren von Daten im RAM) findet sich im Datenblatt eine Geschwindigkeit von 24 Millionen Bits pro Sekunde, das sind 3 MByte pro Sekunde. Das Füllen von Flächen geschieht sogar mit einer Rate von 30 Millionen Bits pro Sekunde.

Selbst die Textausgabe im Grafikmodus ist bei einer Auflösung von beispielsweise 640x480 Punkten und 8 Bitplanes noch um den Faktor 15 schneller als auf einem IBM-AT mit 6 MHz; beim normalen Linienziehen ist sogar eine Steigerung um den Faktor 100 zu verzeichnen. »Polylines« (Linienziehen zu einer bestimmten Endposition ohne Angabe einer Startposition) ist noch schneller; bis zu einem Faktor 1000 gegenüber einem PC ist hier möglich.

Die eben genannte Auflösung von 640 × 480 Punkten bei 8 Bitplanes läßt 256 Farben zu. Reduziert man die Zahl der Bitplanes auf 2, so erreicht man eine Auflösung von 1024x1024 Punkten bei vier Farben pro Pixel. Doch damit nicht genug. Wenn mehrere 82786 parallel verwendet werden, ist eine weitere Leistungssteigerung möglich. Beispielsweise sind mit zwei Grafikchips bereits 65536 Farben (16 Bitplanes) bei einer Auflösung von 640x480 Punkten möglich.

Bitplanes sorgen für flexible Grafik-Organisation

Mit den Grafikbefehlen des 82886 wird stets direkt in die einzelnen Bitplanes gezeichnet. Aber erst der integrierte Display-Prozessor bringt die verschiedenen Bitmaps in Form von Windows (Bildschirmfenstern) auf den Monitor. Die einzelnen Windows werden dabei direkt durch die Hardware erzeugt. Die Geschwindigkeit ist dabei so hoch, daß die dafür benötigte Zeit bei allen realen Anwendungen völlig vernachlässigt werden kann. Hardware-Windows sind etwa 1000 mal so schnell wie über Software erzeugte Windows.

Ein ganz besonderer Leckerbissen des Intel-Chips und seiner schnellen Windows ist die Maskierungs-Option. Hierdurch ist es möglich, durch gezielte Maskierung (Verdecken) einzelner Bits auch andere Window-Formen als nur Rechtecke darzustellen. Jede Pixel-Zeile eines Windows kann individuell sowohl links- als auch rechtsseitig maskiert werden. Stellen Sie sich einmal ein rundes Fenster vor, das als Lupe über eine Grafik wandert! Und genau diese Lupe ist schon wieder ein weiteres Leistungsmerkmal des 82786. Ein Hardware-Zoom vergrößert blitzschnell jeden beliebigen Grafikausschnitt.

Auch die Bewegung dieses Ausschnitts ist eine Sache der Hardware. Für jeden Bildaufbau, das ist 50 mal in der Sekunde, kann eine neue Position des Windows angegeben werden. Im Gegensatz zu Software-Windows muß also nicht ein kompletter Ausschnitt der Grafik an eine neue Position kopiert werden. Der Display-Prozessor zeigt statt dessen einfach einen anderen Ausschnitt der gleichen Grafik an.

Der neue Intel-Grafikchip wird in Amerika bereits von Quadram und Number Nine auf Steckkarte für IBM-kompatible PCs angeboten. Mit der demnächst zu erwartenden Software-Welle für diesen Chip wird der PC in Zukunft die Führung auch auf dem Gebiet schneller grafischer Benutzeroberflächen übernehmen. Der Intel 82786 jedenfalls ist ein Meilenstein sowohl in Richtung professionellen Grafikeinsatzes als auch in Richtung gezielter grafischer Gestaltung zur Arbeitserleichterung.

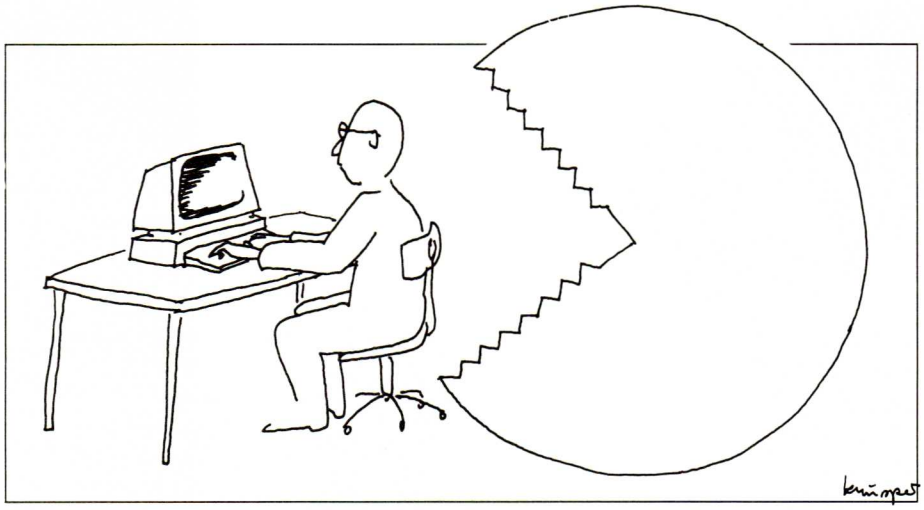
(Manfred Kohlen/ ev)

Info:
Intel Semiconductor,
Seidlstr. 27,
8000 München 2

Opcode	Befehl
02	LINK
03	NOP
06	DEF_TEXTURE_OPAQUE
07	DEF_TEXTURE_TRANSPARENT
0A	DEF_CHAR_SET_WORD
0B	DEF_CHAR_SET_BYTE
0E	INTR_GEN
0F	ENTER_MACRO
17	EXIT_MACRO
1A	DEF_BIT_MAP
29	DUMP_REG
34	LOAD_REG
3D	DEF_COLOR
41	DEF_LOGICAL_OP
44	ENTER_PICK
45	EXIT_PICK
46	DEF_CLIP_RECT
4D	DEF_CHAR_SPACE
4E	DEF_CHAR_ORIENT
4F	ABS_MOVE
52	REL_MOVE
53	POINT
54	LINE
58	RECT
64	BIT_BLT
68	ARC_ECXCLUSION
69	ARC_INCLUSION
73	POLYGONE
74	POLYLINE
8E	CIRCLE
A6	CHAR_OPAQUE
A7	CHAR_TRANSPARENT
AE	BIT_BLT_M
B4	INCR_POINT
BA	HORIZ_LINES

Tabelle der Grafikbefehle des 82786

Keine Angst vor'm Spielen



Natürlich gehören auch Sie als gestandener PC-Besitzer der Gattung der ernsthaften Computer-Anwender an, die die Spiele-Freaks mit Ihrem C64 oder Amiga mit einem etwas mitleidigem bis verächtlichem Lächeln bedenken. Wissen Sie eigentlich, was Sie versäumen? Passen Sie einmal auf, was Ihr PC inzwischen an Spielen drauf hat!

Hippelig und aufgeregt vor dem Monitor seines Computers herumzuzappeln, das läßt sich nun einmal schwer mit dem Image eines hart arbeitenden und angestrengt programmierenden PC-Besitzers vereinen. Und – geht es Ihnen auch so? – hört man das Wort Computerspiele, so erscheint vor dem geistigen Auge das Bild eines raubkopierenden, vorlauten Bürschleins, das nichts im Hinterkopf hat, als so schnell wie möglich das aktuellste Spiel und den neuesten »POKE« zu ergattern.
Zugegeben, bisher inspirierten die für die Personal Computer erhältlichen Spiele auch nicht sonderlich, die Textverarbeitung beiseite zu legen und hin und wieder ein Spielchen einzuschieben. Doch das hat sich mittlerweile gewaltig geändert. Mit den neuen preiswerten IBM-Kompatiblen, wie Schneider, Atari, Commodore PC und was sich sonst noch an preislich Erschwinglichem dazugesellt, wächst auch das Software-Angebot auf dem Spiele-Sektor tagtäglich weiter an. Hier ist schon einiges geboten, sowohl grafisch als auch von der Spielidee her, so daß auch der hartgesottenste Spielegegner zumindest dem Können der Programmierer Anerkennung zollen muß. Und ist diese Bresche der Akzeptanz geschlagen, so ist es vielleicht nicht mehr ganz soweit bis zu dem Punkt sich so eines der brandneuen Spielchen zumindest einmal anzusehen...
Nun ist Computerspiel nicht gleich Computerspiel. Da gibt es gravierende Unterschiede. Dem stozen PC-Eigentümer ist wohl meist der IBM-bewährte Flugsimulator ein Begriff, der – wie der Name schon sagt – zu den Simulationen zählt. Eine Situation aus dem wirklichen Leben wird hierbei auf dem Computer unter Berücksichtigung möglichst aller wichtiger Faktoren nachvollzogen. Dies kann sich beispielsweise im technischen Bereich abspielen, wie bei besagtem Flugsimulator, bei dem Sie Pilot spielen dürfen. In einer Wirtschaftssimulation, bei der Sie als Alleinherrscher ein Imperium regieren und Ihren Untertanen ein glückliches oder tristes Dasein bescheren können, werden andere Anforderungen an Sie gestellt.
Sportspiele könnte man fast zu den Simulationen zählen. Bei diesen Programmen werden die verschiedensten Sportarten auf dem Bildschirm nachempfunden. Je nach Programmierkönnen der Urheber entspricht die Bewegung mehr oder weniger dem Originalvorbild. Sie avancieren auf diese Weise zum Golfprofi, ohne schweißtreibendes stundenlanges Training. Das Spektrum reicht von Fußball bis hin zu Karate.
Eine ganz andere Sorte Spiel sind die sogenannten Schießspiele – auch Actionspiele genannt. Sie sind auch dem Nichteingeweihten der Szene von den berühmt-berüchtigten Kneipen-Spielautomaten ein Begriff (vielleicht hat es der eine oder andere von Ihnen doch schon mal nicht lassen können... so zwischen zwei Poolbillard-Partien ein Runde »Space Invaders« einzulegen). Hier wird vorwiegend auf alles geschossen was sich bewegt – oder auch nicht! In der Regel spielt sich das Ganze im Sience Fiction-Bereich ab, oder aber die Handlung bringt jeden auch nur annähernden Pazifisten zur Weißglut, da einige Spiele in ein wahres Gemetzel ausarten.
Manchmal kaum von den Actionspielen zu unterscheiden sind die Geschicklichkeitsspiele. Auch das Abschießen von bewegten Objekten erfordert nämlich ein Portion Fingerspitzengefühl. Das A und O dabei ist ein gutes Reaktionsvermögen, denn ob man nun eine Murmel über einen kniffligen Hindernisparcours dirigiert oder ein Flipperspiel wagt, fixe Reaktion ist immer Trumpf. Diese Art von Spiel macht, auch wenn man es schon oft gespielt hat, immer wieder Spaß.

Sogenannte Adventures, Abenteuer- und Rollenspiele, bilden eine weitere Kategorie. Phantasiebegabung und Sinn für Humor sollten Sie auf jeden Fall mitbringen, wenn Sie beabsichtigen sich solch ein Spiel zuzulegen. Die Handlung solcher Abenteuer spielt meist in gänzlich unrealen Welten. Ob aber in Tolkiens Sagenwelt, in der 12. Galaxie 300 Lichtjahre von der Milchstraße entfernt oder im Chikago der 30er Jahre, Sie haben in allen Fällen die Rolle des agierenden Helden zu übernehmen. Sie müssen sich den vom Computer gesteuerten Unbilden der jeweiligen Phantasiewelt stellen. Ob Drachen besiegen oder Banken ausrauben, Ihr Einfallsreichtum ist dabei immer von neuem gefordert.

Zu unterscheiden ist hierbei noch zwischen sogenannten Grafik- und Textadventure. Im ersten Fall agieren Sie über Tastatur oder Maus. Das Spielgeschehen wird auf dem Bildschirm wiedergegeben. Beim Textadventure hingegen lösen Sie die gestellte Aufgabe mit rein verbalen Mitteln. Der Computer teilt Ihnen einen Sachverhalt in Textform mit und Sie geben Ihrerseits eine Antwort oder Anweisung ein. Gerade dieses Genre hält einige äußerst witzige und pfiffige Varianten bereit.

Nun, haben Sie nicht wenigstens ein klein wenig Lust bekommen? So ganz hin und wieder? Denn Sie haben ja gemerkt, Spiel ist noch lange nicht gleich Spiel. Und da auch den MS-DOS-Computern inzwischen die ganze, variantenreiche Spielepalette zugänglich ist, ist für jeden Geschmack etwas dabei. Haben Sie den Mut, mal etwas Neues mit Ihrem PC anzustellen und... ein Spielchen in Ehren, kann niemand verwehren.

(Angela Leitzke/hg)

INFOCOM™

Kommt!

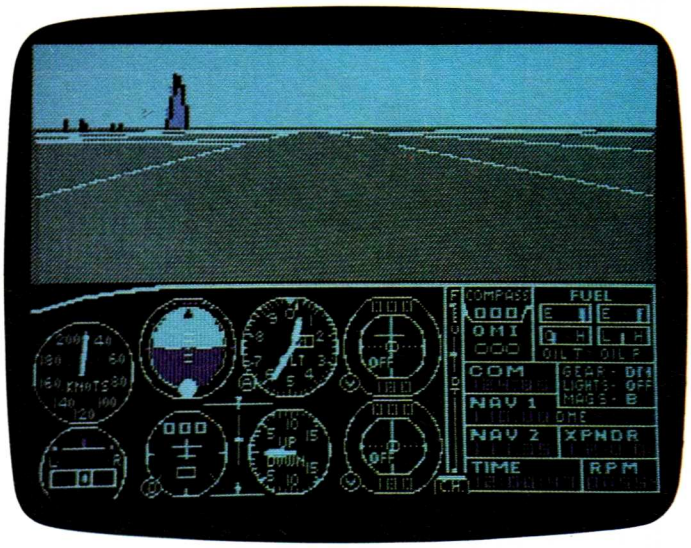
DON'T PANIC!

Die Legenden – die Klassiker – die Neuheiten

Your greatest challenge lies ahead–and downwards.
ZORK I
The next step downward is danger.
ZORK II
It all comes down to this.
ZORK III
Suspect
The challenge was issued eons ago, from light-years away. And only you can meet it.
STARCROSS
A LOCKED DOOR. A DEAD MAN. And I'll have to solve the murder.
DEADLINE

INFOCOM

c/o Activision Deutschland GmbH · Postfach 760680 · 2000 Hamburg 76



Start klar – mit dem »Flugsimulator«

Spiele, die die Zeit vertreiben!

Man glaubt es kaum, wieviele Liebhaber manche Spiele gefunden haben. Hier ist eine Hitliste der Spiele, die jeder PC-Besitzer besitzen sollte.

Spielen hat einen tieferen Sinn und sollte keineswegs als Kinderei abgetan werden. Im Spiel lernen Kinder und Erwachsene den Umgang mit sich selbst und der Umwelt. Die Kreativität wird gefördert, die Phantasie angeregt und die Leistungsfähigkeit gesteigert. Neben viel Schund gibt es genug anspruchsvolle Spiele, die keineswegs nur die Zeit verplempern.

Der Dauerrenner in der Hitliste der besten PC-Spiele – und das bereits seit Jahren – ist eine aufwendige Sportflugzeug-Simulation: »Flight Simulator II«. Das von dem Freizeitpiloten Bruce Artwick entwickelte Programm erfreut sich einer ungeheuren Verbreitung. Simuliert wird eine »Piper Chirokee Archer II«, ein Sportflugzeug, das bei echten Piloten wegen seiner Gutmütigkeit und Leistungen sehr beliebt ist.

Im Programmpaket bekommt man neben der Diskette zwei umfangreiche Handbücher, verschiedene Flugkarten und eine Kurzbeschreibung als Gedächtnishilfe. Die Handbücher sind eine Fundgrube für den Hobby-Piloten. Beim Durchlesen wird man so nebenbei in die Fliegerei eingeführt. Die technischen Begebenheiten des Flugzeugs und die vorhandenen Instrumente werden mit zahlreichen Abbildungen ausführlich erklärt. Ein Flugkurs bringt den Umgang mit der »Piper« näher, wobei man mit einfachem Landefeld-Rollen anfängt und bis in die hohe Schule des Kunstflugs eingewiesen wird. Gerade Neulinge im Luftverkehr sollten sich ausführlich schulen lassen, damit der Flug nicht zur Katastrophe wird.
Die Darstellung auf dem Monitor ist ausnahmslos als gelungen zu bezeichnen. Sowohl in Farbe als auch in monochromer Darstellung sind alle Anzeigen deutlich zu erkennen. In der unteren Bildschirmhälfte werden die analogen Instrumente dargestellt, die sich wie bei einer echten »Piper« an der richtigen Stelle befinden und naturgetreu ihre Dienste verrichten.
Zur Sache geht es im oberen Bildschirmbereich. Die Landschaft wird dreidimensional angezeigt, wichtige Landschaftsmerkmale oder Gebäude sind als 3-D-Umriss zu sehen. Die fantastische Grafik ist zwar auf »normalen« PCs etwas langsam – schön, wenn man seinen PC auf 8 MHz Taktfrequenz einstellen kann -, aber ein ungeheures Vergnügen. Wem die vier Fluggebiete Chicago, Los Angeles, New York und Seattle zu eng werden – für den Heimpiloten garantierte, monatelange Beschäftigung – kann auf Zusatz-Disketten mit weiteren Fluggebieten zurückgreifen.
Die Gebäude und Landschaften sind für den Computer-Piloten durchaus real. Eine Berührung führt unvermeidlich zum Absturz. Allerdings gibt es immer wieder wagemutige Piloten, die ihr Können mit einem Flug zwischen den zwei Türmen des World Trade Center vorführen.
Wann steigen Sie ins Cockpit?
Simulationen von realen Abläufen sind ein typisches Genre für Computerspiele. In diese Gruppe gehört auch die Nachbildung von Flippern. Diese Spielkisten haben in Kneipen und Spielhallen nachwievor ihre Attraktivität für die Spieler behalten. Auch auf dem Computer haben die Flipper einen großen Spielreiz.

Flippern einmal nicht in der Kneipe – »Night Mission Pinball«

Vom gleichen Autor wie der Flugsimulator stammt »Night Mission Pinball«. Das Programm ist ebenfalls für den Einsatz mit Mono- oder Farbgrafik vorgesehen. Um damit zu spielen braucht man kein Handbuch oder Erklärungen. Die Cursor-Tasten spannen die Feder, die die Kugel ins Spiel schleudern. Die beiden Shift-Tasten dienen als Kontakte für die »Bumpers« in der unteren Spielhälfte.

Wie bei einem echten Flipper muß auch bei »Night Mission Pinball« zunächst – per Tastendruck – Geld eingeworfen werden. Bis zu vier Mitspieler können nacheinander um Punkte kämpfen. Zahlreiche Hindernisse lassen nicht nur die Kugel enorm schnell über den Bildschirm flitzen, sondern erzeugen auch eine Reihe von Geräuschen, die sich allerdings nicht mit einem echten Flipper vergleichen lassen.

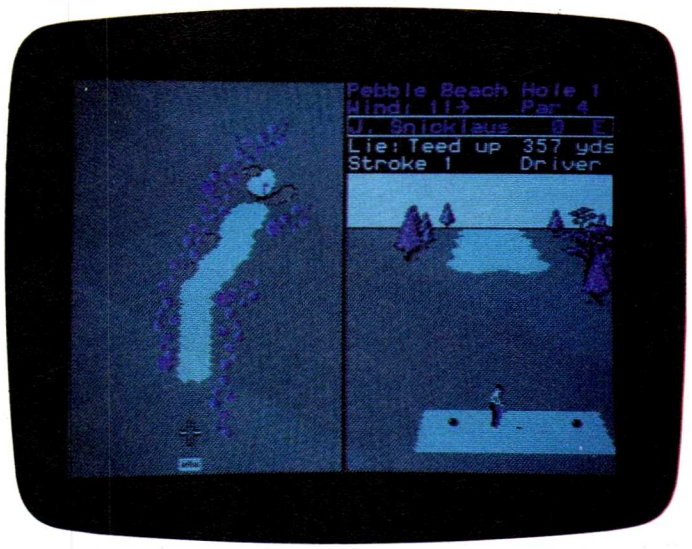
Der Computer-Flipper verfügt über eine ganze Latte von Parametern, die man einstellen kann. Dazu gehört beispielsweise die Tischneigung, die Anzahl der Kugeln pro Spiel, die Punktegrenze für Freispiele und die Empfindlichkeit der Hindernisse. Die Einstellungen kann man speichern und jederzeit wieder aufrufen.

Für ausgebuffte Flipper-Spieler ist sogar das physikalische Rütteln am Flipper per Tastendruck simuliert – und führt wie in der Realität zum gefürchteten »TILT«, der Disqualifizierung des Spielers beim zu heftigen Rütteln.

Der Flipper ist mit einem Zufallsgenerator ausgestattet, der verhindert, daß die Kugel nach ihrem Abschuß immer denselben Weg nimmt. Die Langeweile wird mit dieser erfolgreichen Simulation auf beliebige Zeit vertrieben.

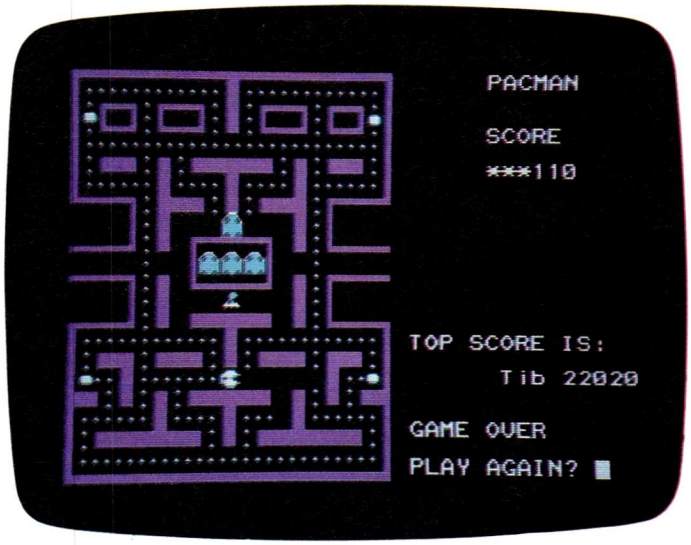
Nicht erst seit dem Erfolg von Bernhard Langer, dem deutschen Golf-Profi, ist Golf als Simulation für den PC zu haben. Allerdings sind die Programm-Versionen immer perfekter geworden. Das derzeit stärkste Programm ist »World Tour Golf«. Das Pro-

grammpaket bringt dem Golf-Begeisterten 22 komplette Golfplätze; mit jeweils 18 Löchern, auf seinem PC näher. Dazu gehören so berühmte Parcours wie »Hirono« in Japan oder der »National Course of America«, New York. Wem diese Anzahl nicht genügt, der kann sich leicht mit dem integrierten Editor seinen individuellen Golfplatz basteln. Fast überflüssig die Erwähnung, daß diese Parcours auf Diskette gespeichert werden.
Eine große Hilfe für den Golf-Anfänger ist das ausführliche Handbuch. Die Erklärung der Golfregeln und der notwendigen Ausrüstung (Schlägertypen) geben eine solide Grundlage für die Ausübung dieses Sports. Auch die Anzeigen auf dem Bildschirm und die damit verbundene Bedienung wird hervorragend im Handbuch berücksichtigt.
Die gelungene Grafik zeigt sowohl eine Draufsicht auf das Gelände des zu spielenden Loches, als auch eine 3-D-Darstellung vom Standort des Spielers. Der Spieler hat natürliche Hindernisse zu überwinden (Bäume, Hügel) und kämpft auch mit den Elementen (Wasser, Wind). Insgesamt können bis zu vier Spieler gleichzeitig über den Parcour wandern. Auf Wunsch übernimmt aber auch der Computer einen oder mehrere Spieler. Um die Übersicht über den Spielstand zu bewahren, gibt es das Punkte-Brett. Es gibt Auskunft über die Daten der einzelnen Spiel-Löcher (Loch-Nummer, Par, Länge in Yards, Handicap) und den Stand der einzelnen, an der Runde beteiligten Spieler.
»World Tour Golf« benötigt eine Farbgrafik- oder Herkules-Karte und mindestens 256 KByte RAM. Es nutzt in brillianter Weise die Grafikfähigkeiten der Personal-Computer aus und ist überraschend schnell. In Sachen Wohnzimmer-Golf gibt es keine Alternative.
Ein Urvater der Computerspiele lebt immer noch: »Pacman«. Die Anziehungskraft, die von diesem Spielhallen-Superhit ausging lebt in unzähligen Versionen fort. Aus diesem Grund gibt es auch eine Reihe von Free- oder Shareware-Versionen, die zum Teil die kommerzielle Software bei weitem überbieten.
Für alle , die noch keinen Kontakt mit Pacman gehabt haben: Pacman ist ein aufregendes Verfolgungsrennen in einem zweidimensionalem Labyrint. In diesem Irrgarten, der durchaus übersichtlich ist, sind an jeder Stelle Punkte verteilt, die man aufsammeln muß. Wenn alle Punkte eines Labyrints aufgesammelt sind, kommt das nächstschwerere Spielfeld. Das Ziel ist dabei, eine möglichst hohe Punktzahl zu erreichen. Gegenspieler des Pacman (die eigene Spielfigur, die man durch das Labyrint steuern kann) sind mehr oder weniger angriffslustige Geister, die ziemlich unberechenbar in den Wegen umherirren. Eine Berührung mit ihnen ist das Ende des Pacman. Bei manchen Pacman-Varianten erscheinen besondere Bonus-Gegenstände irgendwo im Spielfeld, die Zusatzpunkte einbringen – oder aber die Anzahl der Gegenspieler ist unterschiedlich.
Pacman wird kaum noch von Software-Firmen gehandelt. Trotzdem ist das Spiel bei fast jedem eingesessenen PC-Besitzer zu finden. Dieses Spiel ist eine lebende Legende und wird mit Sicherheit – wenn auch nicht in offiziellen Listen stehend – noch in einigen Jahren zu den ganz großen Hits auf dem Spielesektor zählen.
Nur wenig hinter dem lustigen Pacman kommt ein Spiel der Invaders-Variante. Bei den Baller-Spielen kommt es darauf an, möglichst viele »Gegner« zu treffen. Selbstredent handelt es sich bei diesen Außerirdischen um Roboter, die die Erde vernichten wollen. Ebenfalls aus der Anfangszeit der Computer-Spielhallen hat auch diese Spielart seinen Platz in den Spiel-Analen gefunden. Sehr viele der neuen Programme bauen auf der Spielidee von Invaders auf.
Eines der schönsten Invader-Programme ist »Cosmic Cruisader«. Der ganze Bildschirm dient als Spielfeld. In der oberen Bildschirmhälfte bewegen sich die außeridischen Raumschiffe, die einen wahren Bombenregen auf die Erde niederprasseln lassen. An der Bildschirmunterseite bewegt sich das eigene Abwehrsystem, das über einen leistungsstarken Laser verfügt. Nur durch geschickte Steuerung und schnellen Reaktionen kann man einen Treffer vermeiden.

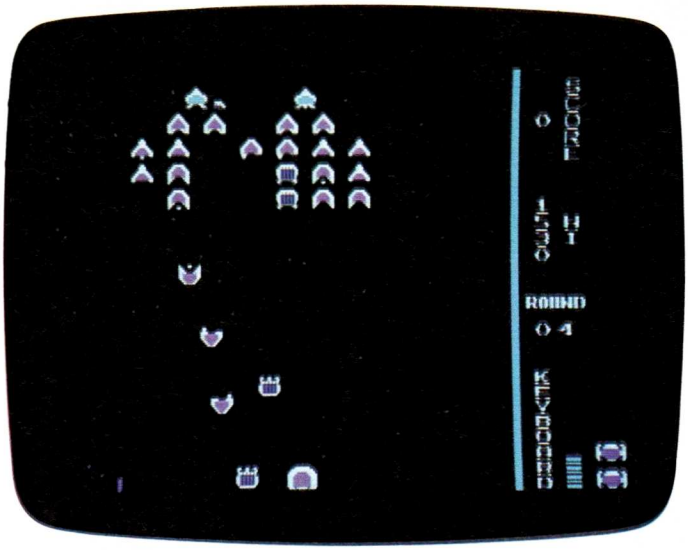


Mit »Golf« werden Sie Bernd Langer im Wohnzimmer

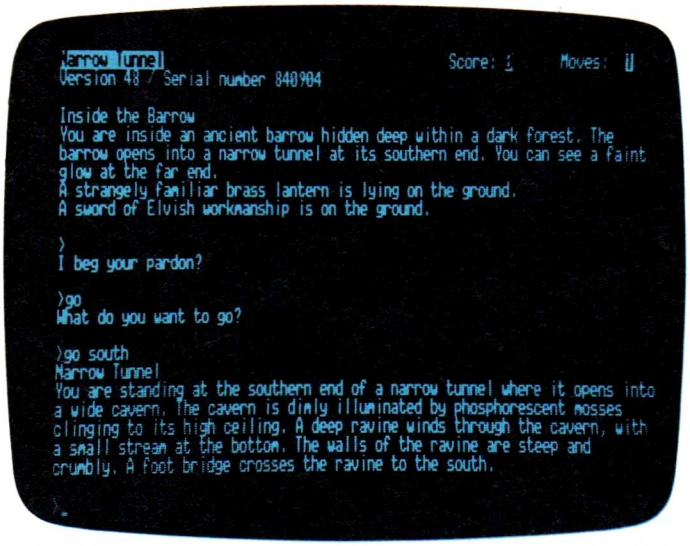
Um das Spiel noch schwieriger zu gestalten, stürzen sich in zufälligen Abständen die Raumschiffe auf das Abwehrsystem. Hier hilft nur noch der Schutzschirm, der allerdings nur fünfmal eingesetzt werden kann und auch immer nur wenige Sekunden hält. Cosmic Cruisader ist ein Action-Spiel, das man immer wieder einmal in den Computer lädt. Es ist sehr einfach mit einem Joystick oder über die Tastatur zu bedienen und läßt sich auf jedem Personal Computer spielen.
Eine Spielgruppe besonderer Art sind die Abenteuer-Spiele – die Adventures. Diese Programme sind logische Rätsel, um die herum eine Geschichte geschrieben wurde. Um das Rätsel zu lösen, muß man bestimmte Handlungen vollziehen, Probleme lösen, Gegenstände finden und zur rechten Zeit einsetzen. Insbesondere die Text-Adventures haben sich einen Ruf geschaffen. Sie verzichten vollständig auf Grafik und arbeiten nur mit Texteinund -ausgaben. Der Spieler gibt seine Befehle wie ein gesprochenes Wort über die Tastatur ein.
Damit das Adventure die Eingaben versteht, wurden Parser (Befehlsübersetzer) entwickelt. Parser werten die Eingaben des Spielers aus und übersetzen sie in einen für das Programm verständlichen Code. Moderne Parser verfügen über einen Wortschatz von mehr als tausend Wörter und können auch komplizierte Satzstrukturen entschlüsseln. Der Unterhaltung mit dem Programm sind



»Pacman« – der Klassiker unter den Computerspielen



Überfall aus dem Weltall – »Cosmic Cruisader«


Barrow Tunnel
Score: 1
Moves: 11
Version 48 / Serial number 840904
Inside the Barrow
You are inside an ancient barrow hidden deep within a dark forest. The barrow opens into a narrow tunnel at its southern end. You can see a faint glow at the far end.
A strangely familiar brass lantern is lying on the ground.
A sword of Elvish workmanship is on the ground.
>
I beg your pardon?
>go
What do you want to go?
>go south
Narrow Tunnel
You are standing at the southern end of a narrow tunnel where it opens into a wide cavern. The cavern is dimly illuminated by phosphorescent mosses clinging to its high ceiling. A deep ravine winds through the cavern, with a small stream at the bottom. The walls of the ravine are steep and crumbly. A foot bridge crosses the ravine to the south.
>_

Die Abenteurer-Reihe »Zork« umfaßt schon drei Spiele

1) 5 SMALL HUMANOIDS (5)
GANDALF's options
F)ight S)pell P)arry
R)un U)se
Character name Class Ac Hits Status
1 GANDALF G-MAG 10 1 3
2 ERNY N-THI 10 1 5

Rauben Sie das Amulett aus den Händen des Werdna – »Wizardry«

fast keine verbalen Grenzen mehr gesetzt. Allerdings sind fast alle leistungsstarken Parser in englisch gehalten, da sich die einfache Gramatik dieser Sprache gut für Parser eignet.

Aus den Anfänger der Adventures herübergerettet hat sich die »Zork-Trilogie«. Zork ist der Name der Unterwelt, in die sich tapfere Helden in der ersten Folge wagen. »Zork I – The Great Underground Empire« führt in die unterirdischen Überbleibsel einer vergessenen Zivilisation. 20 versteckte Schätze warten darauf, gefunden und an die Oberfläche transportiert zu werden.

In »Zork II – The Wizard of Frobozz« dringt man noch eine Etage tiefer in den Untergrund. Hier herrscht tiefe Magie und ein böser Zauberer, der zu besiegen ist. Bis dahin ist allerdings ein weiter Weg zurückzulegen. Dummerweise taucht der böse Zauberer auch immer dann auf, wenn man ihn am wenigsten brauchen kann. Wer die ersten beide Teile der Zork-Trilogie glücklich überstanden hat, darf sich auf den letzten Teil freuen: »Zork III – The Dungeon Master«. Er ist mit Abstand der schwierigste Teil der Trilogie und nur die Begegnung mit dem abscheulichsten aller Gegner, dem Dungeon Master, führt ans Ziel.

Die Zork-Trilogie steht stellvertretend für eine ganze Reihe von Text-Adventures, hauptsächlich aus dem Hause Infocom. Diese Programme besitzen einen tiefgründigen Humor, erwarten ein flexibles Denkvermögen und sollten ebenfalls in jeder PC-Spielesammlung zu finden sein

Wer in seiner Kindheit gerne Märchen gelesen hat, wird auch als Erwachsener seine Freude an einem ganz bestimmten Genre von Computerspielen haben: Rollenspiele. Der Spieler vor dem Computer übernimmt die Rolle einer oder mehrerer Spielfiguren und bestimmt durch seine Handlung den Verlauf des Spiels. Das bekannteste Programm dieser Art für Personal-Computer ist »Wizardry«. Es ist ein Klassiker und Hit zugleich!

Bei Wizardry dringt man mit seinem PC in eine fremde Welt ein, in der es unterirdische Labyrinthe zu erforschen gilt. Diese Labyrinthe – im Fachjargon auch Dungeons genannt – sind geradezu ein Quell unsagbar gräßlicher und gefährlicher Kreaturen, die nur darauf warten, einem den Gar aus zu machen. Glücklicherweise kann man sich vor dem Einstieg in einen Dungeon mit allerlei Waffen und nützlichen Geräten ausrüsten. Außerdem sollte man sich eine Gruppe suchen, in der auch Zauberer und Kämpfer bereitwillig mit in den Kampf ziehen. Dafür wird man nach erfolgreicher Erforschung mit Schätzen und Zaubersprüchen belohnt, von der Ehre ganz zu schweigen.

Wizardry öffnet dem PC-Besitzer neue Dimensionen. Er kennt nur das Ziel – ein geheimnisvolles Amulett aus den Händen des mächtigen und bösen Werdna zu rauben – aber nicht den Weg. Auf dem Bildschirm ist immer nur ein kleiner Ausschnitt (3-D-Grafik!) des tatsächlichen Irrgartens der Unterwelt zu sehen, der aus zehn verschiedenen, mit Spielwitz aufgefüllten Dungeons besteht. Hunderte von verschiedenen Monstern und magischen Dingen warten auf ihre Begegnung. Die Bedienung beschränkt sich auf notwendigste Eingaben und ist daher sehr einfach.

Besonders attraktiv ist, daß der Spieler mit seinen Figuren »wächst«. Je länger er Teile des Irrgartens erforscht, um so größer werden seine Fähigkeiten und damit seine Kampfkraft.

Das Programmpaket umfaßt neben der Spieldiskette ein Handbuch, das alle notwendigen Teile des Rollenspiels erkärt. Besonders wichtig ist dabei die Aufzählung der verschiedenen Fähigkeiten der unterschiedlichen Figuren und eine Liste der Zaubersprüche, die man lernen kann. Falls man Wizardry in die Hände bekommt, sollte man sehr, sehr vorsichtig sein: dieses Spiel macht nach kurzer Einspielzeit süchtig.

(T. Cray/hg)

PC-SIG AUTHORIZED DEALER

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, D-8091 Emmering
Tel.: (08067) 1220, FAX (08067) 1053

Kermit V2.29, CHASM V4.09, Blackbeard V6.1, Procomm V2.42, ScreenWriter V4, Still River Shell V1.78, RBBS 14.1A, ACE 1.02, HDMII V4.4, newBase V3.49, MailMonster V2.4, Soft Touch V2.03, PC-Type+, InstandRecall 1.64 F, PC-Prompt 3.0, PC-VT V8.4, PC-KEY Draw V3.13, Homeware V3.2, NewYorkWord 2.1, PC-FILE III V4.0

Preis je PC-SIG Diskette nur DM 16,--

PC-SIG bietet Ihnen 725 unterschiedliche Programmdisketten mit über 10000 Programmen für IBM und kompatible PC's. Jeden Monat ca. 20 neue Disketten und mind. 20 Updates zu früheren Disketten. Wir liefern immer neueste Originaldisketten auch im 3½" Format.

Werden Sie jetzt PC-SIG Mitglied! Keine Kaufverpflichtung, aber diese Leistungen:
- aktuelle Beschreibung der gesamten PC-SIG Library wahlweise auf 4 Disketten oder gedruckt auf fast 500 Seiten
- zweimonatliche Zusendung des PC-SIG NEWS MAGAZINE u. des PC-SIG HOT SHEET
- ab Bestellung von 5 Disketten ein Mitgliederrabatt von DM 1,-- je Diskette
- Sonderaktionen nur für PC-SIG Mitglieder

Schicken Sie noch heute einen Scheck über DM 68,-- für Ihre einjährige Mitgliedschaft!

PC-WRITE V2.5 und PC-FILE III auch deutschsprachig, mit Handbuch je DM 228,--

PC-WRITE

Das Programm PC-WRITE können wir in verschiedenen Versionen anbieten. Aufgrund der Festlegung von Bob Wallace, dem Autor von PC-WRITE, darf das Programm PC-WRITE außerhalb von USA nur bis zur Version V2.4 als Shareware verbreitet werden.

Wenn Sie bei uns ein deutschsprachiges PC-WRITE oder das englischsprachige PC-WRITE V2.7 kaufen, erhalten Sie bei Rückgabe der Sharewareversion # 78 aus der PC-SIG Library den vollen Kaufpreis (i.d.R. DM 16,--) angerechnet.

PC-WRITE V2.5 deutsch mit Handbuch DM 228,--
PC-WRITE filius deutsch mit Handbuch DM 114,--

(PC-WRITE filius kann bis zu 40 KB lange Texte im Speicher bearbeiten, besitzt keine Serienbriefausstattung, keine Stichwort- (.I) und Inhaltsverzeichnis- (.K) -Möglichkeit. Ansonsten identisch mit PC-WRITE V2.5)

PC WRITE V2.7 von QUICKSOFT mit Originalhandbuch DM 198,--

Auch beim Kauf dieser deutschsprachigen Programme mit Originalhandbuch können Sie die zugehörige Shareware-Diskette mit voller Kaufpreisanrechnung zurückgeben.

PC-FILE III (siehe PC-SIG # 5) DM 228,--
(leistungsstarkes Datenbankprogramm, superschnell, einfach zu bedienen, ideal für Adressen- oder Kundenverwaltung, ausreichend für die allermeisten Datenbankanwendungen)

PC-FILE/R (kein Shareware-Programm!) DM 296,40
(relationale Datenbank mit integrierter Textverarbeitung, ideal für Serienbriefe, Mahnungen usw.)

PC-DESKTEAM (siehe PC-SIG # 405) DM 98,--
(sehr nützliches Hintergrundprogramm mit Taschenrechner, Notizblock, Uhr, Wecker, div. MS-DOS-Befehle, Schreibmaschinensimulation. Diese Version ist gegenüber der Shareware-Version in einigen Punkten erweitert worden z. B. keine Probleme mit Uhr bei Olivetti)

PC-CALC (siehe auch PC-SIG # 199) DM 228,--
(leistungsstarke Tabellenkalkulation von Jim Button)

Englischsprachige Programme mit Original-Manual:

AUTOMENU (siehe PC-SIG # 608) DM 128,--
(Menuesystem, einfache Bedienung, schnell, flexibel, benötigt nur sehr wenig Speicherplatz, da in Assembler programmiert, beliebig viele Unterprogrammaufrufe möglich)

PC-FILE III DM 148,--
INTUIT IS-2000 (integriertes Paket, kein Sharewareprogramm) ab DM 128,--
Word Processing, Forms, Spreadsheet, Database, Mailmerge, Reports, Directory & File Manager, Line Graphics, Typewriter, Clock/Calendar, Calculator, Ramdrive & Much More.
Oftmals nachgefragt, ab sofort bei uns erhältlich!

PC-SIG — PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE Programme für IBM, PC, XT und Kompatible
Alle von uns vertriebenen Disketten mit Public Domain und Shareware-Programmen aus der PC-SIG Library werden direkt von PC-SIG aus USA importiert. Dadurch erhalten Sie durch uns immer neueste Programmversionen. Bitte kaufen Sie nur die grauen Original-PC-SIG-Disketten. PC-SIG benötigt die Erlöse aus den Diskettenverkäufen, um auch weiterhin die Library erweitern und pflegen zu können. Kaufen Sie nicht bei Firmen, welche keine Original-PC-SIG-Disketten führen. PC-SIG bringt pro Monat ca. 20 Updates zu den früheren Nummern und zusätzlich ca. 20 Neuerscheinungen.
Nur bei den autorisierten PC-SIG-Dealern erhalten Sie neueste Versionen.
Wenn Sie laufend alle Neuerscheinungen sofort verfügbar haben wollen, so empfehlen wir Ihnen unser kostengünstiges Neuheitenabonnement. Für nur DM 12,--/Diskette schicken wir Ihnen jeden Monat automatisch die ca. 20 neu hinzugekommenen Disketten. Ebenfalls für DM 12,-- können Sie als Abonnent auch frühere Disketten bestellen. Das Abonnement können Sie jederzeit ohne Einhaltung einer Frist beenden. Für Mitglieder verringert sich der ohnehin günstige Abonnementpreis nicht mehr. Abonnenten erhalten mit den laufenden Lieferungen ebenfalls das zweimonatlich erscheinende PC-SIG MAGAZINE und das HOTSHEET zugeschickt.
Update-Service: Für DM 10,-- pro Diskette können wir Ihnen jedes neue Update zuschicken. Sie geben uns an, für welche Nummern aus der PC-SIG Library Sie diesen Service wünschen.
Übrigens ... Die PC-SIG Library ist jetzt auch auf 3 ½" - Disketten verfügbar: gegenüber 5 ¼" verrechnen wir zusätzlich DM 4,-- Aufpreis/Diskette. (Diskettensets z. B. # 41 + # 42, # 577 + # 578, # 270 + # 271 werden auf einer einzigen 3½" Diskette ausgeliefert.)
PC-SIG Library # 1 — # 705 auf CD-ROM DM 995,--
(Wenn Sie keinen CD-ROM Player verfügbar haben, können wir ihnen kostengünstig einen Player und das notwendige Zubehör liefern. Aktuellen Preis bitte anfragen.)
Bitte beachten Sie, daß auf allen Original-PC-SIG-Disketten sowohl Programme, als auch Beschreibungen englischsprachig sind.

Künstliche Intelligenz:
148 XLISP Version 1.7, 398 ESIE Expert System Shell
417 A.D.A. PROLOG v1.91p

Mailbox-System:
212, 334, 621, 622 RBBS Version CPC14.1a (4 Disketten)

Kommunikationssoftware
41 + 42 Kermit Version 2.26A (2 Disketten), 54 XMODEM,
129 PC-DIAL, 310 QMODEM Communications Version 2.0E,
499 ProComm Version 2.4.2

Tutor-Programme
105 PC Professor BASIC Tutorial, 254 PC-DOS HELP,
403 TUTOR.COM (VER 4.3), 686 HelpDOS

Datenbank-Programme
5 + 730 PC-FILE+ **NEUHEIT!!!**
relationale Datenbank mit integrierter Textverarbeitung, Eingabemaske frei gestaltbar, Passwortschutz, Hilfsbildschirme, Makros, leistungsstärker, schneller und einfacher als PC-FILE III
253 3X5 CARD Version 3.0, 521 FreeFile Version 1.0,
522 INSTANT RECALL Version 1.64F

Utilities der Extraklasse
124 Extended Batch Language Ver. 2.04a by Seaware
365, 650 Fansi-Console Version 2.00 (2 Disketten)
405 PC-DESKTEAM Version 1.04, speicherresidentes Hintergrundprogramm mit Wecker, Kalender, Taschenrechner, Notizblock und Schreibmaschinenfunktion
598 DISK TOOL — mehr als nur ein Diskettendoktor! menuegesteuert — Verändern von Dateiattributen, Direktzugriff auf die Disk, Patchen von Dateien, Zurückholen von gelöschten Dateien und mehr — **diese Diskette müssen Sie haben!!**
608 AUTOMENU Version 3.01
einfach und leistungsstark, in Assembler geschrieben
610 PACKDISK V1.3 — organisiert Ihre Festplatte neu und macht dadurch Dateizugriffe wesentlich schneller
611 BlackBeard V6.1 — leistungsstarker Dateieditor **BESTSELLER** geeignet für Texte mit mehr als 1 MB, bis zu 254 Zeichen/Zeile, einfache Bedienung durch Hilfsschirme
618 MakeMyDay Version 2.0 organisiert Ihren Tagesablauf
631 HARD DISK MENU, 661 RESICALC Version 1.0
speicherresidenter wissenschaftlicher Rechner

Lernsoftware
95 Math Tutor, 153 Norland Software Hangman Version 4.1
320 Touchtype (Schreibmaschinentrainer), 394 Math Pak,
612 Languages **empfehlenswert!!!** Vokabeln und Redewendungen in mehreren Sprachen

Spiele
120 PC-CHESS — unser bestes Schachprogramm
274 BEST GAMES — Packman, Mondlandung usw.
292 SPACEWARE Ver. 1.71 — erobern Sie den Weltraum
293 Arcade Series No 3, 390 Game Series No 18
445 Willy the worm — eines der unterhaltsamsten Spiele mit Maskeneditor, gestalten Sie Ihr eigenes Spiel!
457 Greatest Arcade Games, 514 CASINO GAMES — einfach und unterhaltsam
604 Landing Party — Adventure Game
705 KIDGAMES — für Ihre Kinder zwischen 4 und 12 Jahren
723 Super pinball — fünf Flipper auf einer Diskette

Grafikprogramme
344, 345 PC-Key Draw (2 Disketten) — einfaches CAD-Programm
629 PC-ART, 633 DRAWPLUS & SECRET QUEST
701 DANCAD3D Version 1.30
702, 703, 704 DANCAD3D — Demo-Beispiele zu # 701

Familiengeschichte
90 Genealogy On Display Version 5.0
240 ('Family-Tree, Etc') Geneology
361, 632 FAMILY HISTORY (2 Disketten)

Programmiersprachen
10 CHASM V4.09, einfacher Assembler mit Beispielen
31, 32 MVP-FORTH (2 Disketten), 510 VISIBLE-PASCAL
527 B-WINDOW TOOLBOX Ver 2.0, C-WINDOW Ver 1.2
Window-Programmierung auch in BASIC-Programmen

Statistik
88 EPISTAT Statistics Package Version 3.0
654, 655 KWIKSTAT (2 Disketten)

Tabellenkalkulation
199 PC-CALC — vom Altmeister Jim Botton
524, 525 ExpressCalc Version 3.09 (Disk 1 of 2), 574 FREECALC
695 EZ-SPREADSHEET — einfach und leistungsstark
696 QubeCalc

Printer Utilities
517 ImagePrint V1.40 — Schönschrift mit Ihrem 9-Nadel-Drucker
523 SIDE WRITER — schreibt lange Zeilen seitwärts aufs Papier
718 LQ Printer Utility — wie 517, mit Fonteditor

Textverarbeitung
78 PC-WRITE Version 2.4 **BESTSELLER**
455, 681, 882 PC-TYPE+ — Textverarbeitung aus dem Hause BottonWare besser als die Shareware-Version (V2.4) von PC-WRITE ideal für Serienbriefe in Verbindung mit PC-FILE III
528 NEW YORK WORD Version 2.1 — leistungsstarkes Programm

BESTELLSCHEIN

Liefern Sie mir gegen ☐ Nachnahme ☐ Scheck

Bitte diesen Bestellschein ausfüllen, ausschneiden und einsenden an:

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15
D-8091 Emmering

Bei Freier Software richtet sich der Preis einer Diskette nach der Gesamtzahl der bestellten Disketten:
1-9 Disketten je DM 16,–/ 10-24 je DM 15,–/ 25-49 je DM 14,–/ 50-99 je DM 13,–/ ab 100 je DM 11,–. Alle genannten Preise inkl. ges. MwSt.. Zzgl. DM 4,– Versandkostenanteil bei Bestellungen bis DM 150,–.

Anzahl	Library und gewünschte Diskettennummer z. B. PC-SIG 2,5,6,93,307-309,273,480,611,664	Einzelpreis DM inkl. MwSt.	Gesamtpreis DM inkl. MwSt.
	'The PC-SIG Library', gedruckt, 450 S., Beschreibung f. PC-SIG # 1 - # 705	je 28,–	
	Library-Disketten ☐ 1-200 ☐ 201-400 ☐ 401-600 ☐ 601-705	je 10,–	
	PC-SIG Mitgliedschaft einjährig (keine Kaufverpflichtung!!!)	68,–	
	Neuheitenabonnement PC-SIG ab # _____ (monatlich ca. 20 Disketten)	je 12,–	
	Update-Service PC-SIG für # _____, # _____, # _____, # _____, # _____	je 10,–	
	PC-Write, deutschsprachiges Textverarbeitungsprogramm mit Handbuch	228,–	
	PC-File III, deutschsprachiges Datenbankprogramm mit Handbuch	198,–	

Die Auslieferung erfolgt auf MS(PC)-DOS Disketten 5¼", 48 tpi. Umtausch und Rückgabe ist ausgeschlossen. Bei schadhaften Disketten liefern wir kostenlosen Ersatz. Gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum von Kirschbaum Software GmbH. Bitte beachten Sie die Copyrightbestimmungen auf den einzelnen Disketten.

Bitte haben Sie Verständnis, daß wir an Privatpersonen nur gegen Vorauskasse oder Nachnahme liefern.

Datum: _____ Unterschrift: _____

Spiele-Corner

Alle Fans von Computerspielen finden in der »Spiele-Corner« jede Menge Informationen und Tips zu ihrem Hobby. Vorausgesetzt Sie machen mit.

Infocom? Was ist das – werden Sie sich sicherlich schon öfters gefragt haben. Besonders, wenn Sie sich bis heute mit Computerspielen nicht (oder nur sehr wenig) beschäftigt haben.

Infocom sind Textadventures. Die bekannten Abenteuerspiele zeichnen sich durch einen zuweilen bissigen aber guten Humor aus. Damit Sie nun sehen wie beeindruckend der Humor teilweise ist, finden Sie im Rest dieses Berichtes ein paar Beispiele, die Sie anregen sollen nicht an diesen Spielen vorbeizugehen, sondern sie zu genießen.

Beeindruckend ist auch der Parser der komplette Sätze versteht; aber leider nur auf Englisch. Die Sprache von der Insel ist nämlich bedeutend einfacher strukturiert als beispielsweise Deutsch. Die vielen Endungen für verschiedene Zeiten, Personen oder Fälle macht es für Computer sehr schwer komplette Sätze zu verstehen. Das soll die Arbeit der Programmierer von Infocom aber keineswegs abwerten. Was der Computer mit den englischen Spielen versteht ist wirklich bewundernswert.

»Moonmist« (Mondnebel) spielt in Ihrem Schlafzimmer. Stellen Sie sich vor Sie schauen in den Spiegel (nackt natürlich) und müssen erstaunt feststellen, daß Sie einen rosa Strampelanzug anhaben. Oder Sie sitzen vor dem Fernseher und Ihr Computer teilt Ihnen mit, das Fernsehprogramm sei viel zu langweilig: Es wäre doch interessanter das Adventure (in diesem Fall Moonmist) weiter zu spielen.

Wollen Sie von vorne bis hinten auf den Arm genommen werden, so spielen Sie das neueste Programm namens »Bureaucracy«. Wie der Name schon sagt, werden Sie komplett mit der lieben, schönen Bürokratie Bekanntschaft machen. Sie haben einen neuen Job bekommen und werden beauftragt in Paris an einer Fortbildung teilzunehmen. Ein Scheck der Firma »Happytec« (Werbespruch: »We bring a smile to your Computer«) über 75 Dollar Spesen ist schon an Sie unterwegs. Was kann da schon schief gehen ...

Auf Ihrem Anrufbeantworter hören Sie beim Abspielen: »Sie haben 25000 Dollar gewonnen. Gratulation! Was? Sie sind gar nicht zu Hause – dann rufen wir den alternativen Gewinner an!«

Sie haben Hunger und gehen in ein Restaurant. Sie werden von der Kellnerin mit über 20 Fragen genervt. Am Ende der Bestellung erfahren Sie, daß der Computer für die Bestellungen kaputt ist und Sie leider nocheinmal bestellen müssen.

Alle Spiele von Infocom zeichnen sich durch Witz und Tücke aus. Auch absolute Adventure-Profis brauchen mehrere Wochen um ein Abenteuer zu lösen. Für den Normalbürger, der nur ab und zu sein Gedächtnis etwas spielerisch anstrengen will, bietet ein Infocom-Spiel für lange Zeit interessante Unterhaltung.

Ebenfalls etwas besonderes sind die in den Spielen enthaltenen Verweise auf andere Spiele oder auf die Firma selbst. Zum Beispiel findet man in dem Adventure »Wishbringer« einen Spielautomaten mit dem Namen »Leather Goddesses of Phobos« – und dieses ist ein weiteres Spiel der amerikanischen Firma. In »Trinity« finden Sie ein Buch, das so schwer wie zehn Telefonbücher von Cleveland ist. Diese wiederum benötigen Sie in dem Spiel »Leather Goddesses of Phobos« um die Erde gegen...

Aber das müssen Sie selber herausfinden.

Direkte Hinweise auf die Firma selbst finden Sie in den Programmen: »Moonmist«, »Hitchhikers Guide to the Galaxy« und so weiter. Ein konkretes Beispiele hierfür ist in »Moonmist« eine Streichholzschachtel auf der ein Weihnachtsmann abgebildet ist, der Infocom-Adventures als Geschenke verteilt.

In »The Hitchhikers Guide to the Galaxy« findet Artur Dent, der von Ihnen verkörpert wird, vor seiner Tür einen Stapel Werbeprospekte von einer Firma namens... Sie sehen, die amerikanische Firma versteht es hervorragend eine eigene geschlossene Welt für die Adventure-Spieler aufzubauen.

Diesem Trend wird sich auch DOS International nicht verschließen. Ab sofort finden Sie in jedem Heft eine »Spiele-Corner« in der Tips und Tricks zu MS-DOS-Spielen veröffentlicht werden. Und alle Abenteurer finden Monat für Monat neues über Ihre Welt.

Damit wir für Sie immer interessante Informationen haben, müssen Sie uns aber helfen. Schicken Sie Ihre Tips (unendlich viele Leben, Waffen gegen furchterregende Monster, Strategien für den intergalaktischen Handel) zum Veröffentlichen an die Redaktion:

DOS International
Stichwort »Spiele-Corner«
Elfenstr. 40
8000 München 83

Falls Sie jetzt Appetit bekommen haben und schon ein Abenteuerspiel Ihr eigenen nennen, dann finden Sie im folgenden ein paar konkrete Tips, die Sie auf jeden Fall testen sollten. Begleiten Sie uns auf einer Reise durch die herrliche Welt der Abenteuer. Sie finden hier konkrete Situationen vor, bei denen das Spiel auf Ihre Eingaben humorvoll reagiert.

Fangen wir an mit einer Wanderung durch den Infocom-Klassiker »Deadline« (Todesspur). Probieren Sie einmal folgendes:

1. Springen Sie von dem Balkon
2. Versuchen Sie sich mit Scotch oder Burbon zu betrinken
3. Küssen Sie irgendjemanden
4. Essen Sie Georg's roten Hering

Oder probieren Sie in dem Spiel »Enchanter« folgende Aktionen aus:

1. Beziehen Sie den »BLORB«-Spruch auf sich selbst
2. Lesen Sie alle Schilder an der Langen Straße
3. Schreiben Sie auf die Schriftrollen mit einem Bleistift
4. Hören Sie den Wächtern bei ihrer Unterhaltung zu

Sehr viele lustige Effekte erhalten Sie durch folgende Eingaben in dem Spiel »A mind forever voyaging« :

1. Versuchen Sie »Warte 0«
2. Füttern Sie das Baby mit der »Bottle of formular«
3. Unterhalten Sie sich mit dem Baby
4. Besorgen Sie sich einen Fahrschein an der Zugstation oder am Terminal
5. Schauen Sie auf das Kinoticket
6. Bestellen Sie sich einen Kaffee in einem der Restaurants

Falls Sie noch kein Abenteuerspiel besitzen, dann kaufen Sie sich eins. In der »Spiele-Corner« finden Sie immer Informationen, die das Spielen noch interessanter und lustiger machen.

(M. Reimann/Robin Goldmann/hg)

SchneiderData

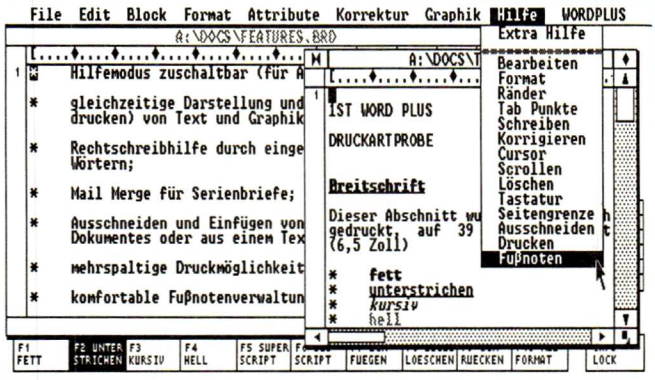
Textverarbeitungssystem der Spitzenklasse für den Schneider PC

1st WORD PLUS

Dieses Textverarbeitungssystem muß man gesehen haben, um es zu glauben:

- ★ *außergewöhnlich einfach zu erlernen und zu bedienen*
- ★ *vollständig GEM™-gesteuert, mit Mausunterstützung, Drop-Down-Menüs, und bis zu vier Textfenstern gleichzeitig*
- ★ *ständiger Hilfe-Modus zuschaltbar (für Anfänger)*
- ★ *Ausschneiden und Einfügen von Blöcken innerhalb eines Dokumentes, oder aus einem Textfenster in ein anderes*
- ★ *gleichzeitige Darstellung, Bearbeitung und Ausdruck von Text und Graphik*
- ★ *Serienbriefgestaltung (Mailmerge)*
- ★ *alle Druckarten genau am Bildschirm dargestellt (WYSIWYG), wie Fettschrift, Unterstreichen, Kursivschrift, Entwurfsdruck, Hoch- und Tiefstellen, Sonderzeichen, usw.*
- ★ *links- und rechtsbündiger und zentrierter Text*
- ★ *komfortable Such- und Ersetzfunktionen*
- ★ *mehrspaltige Druckmöglichkeit*
- ★ *automatische Fußnotenverwaltung*
- ★ *eingebautes Wörterbuch zur Rechtschreibhilfe mit 40000 Wörtern, einschließlich Funktionen zum Durchblättern, Hinzufügen und Löschen von Wörtern*

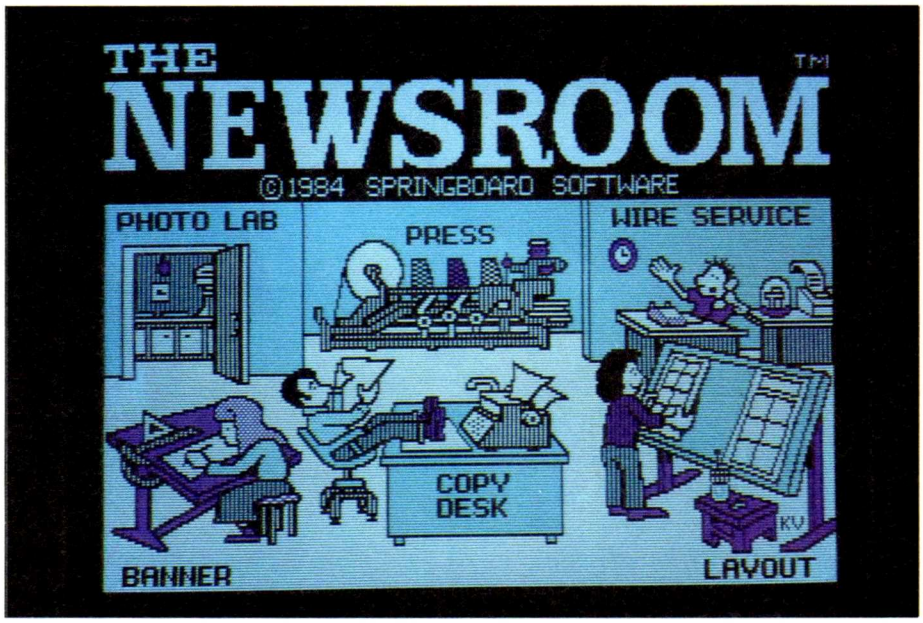
Text und Graphik gleichzeitig darstellen und ausdrucken



Einfachste Bedienung durch die komfortable GEM-Steuerung

1st WORD PLUS *die Textverarbeitung, die keine Wünsche offen läßt* ***DM 299,--***

SchneiderData · Rindermarkt 8 · D-8050 Freising · Telefon 08161/2877



Schlagzeilen aus dem Computer

System:	MS-DOS
RAM:	256 KByte
Grafik:	Farbgrafik
Bedienung:	Tastatur, Joystick, Maus
Preis:	149,- DM

Name:	Newsroom
Bedienung:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ○
Grafik:	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○
Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Wären Sie gerne einmal ein Zeitungsverleger? Ein PC, ein Drucker und das Programm Newsroom genügen für die eigene Hauszeitung!

Ursprünglich sollte Newsroom, ein Mini-Desktop-Publishing-Programm, den »Computer-Kids« frühzeitig den Sinn für Journalismus näherbringen. Eine eigene Zeitung zu drucken, die Artikel und Photos aufbereiten, das Layout der einzelnen Seite zu gestalten: alle diese Aufgaben lassen sich spielerisch lösen.
Das Software-Paket Newsroom wird in einer attraktiven Hartbox geliefert. Es besteht aus zwei Disketten, einer Kurzbeschreibung und einem kleinen, aber feinen Handbuch.
Auf der ersten Diskette findet man das Hauptprogramm, während auf der zweiten Diskette sämtliche Grafiken (Clip Arts) zum Ausschmücken der Artikel gespeichert sind. Weitere Clip-Art-Disketten kann man nachkaufen. Zunächst reicht aber die Grundausstattung aus.
Newsroom gestaltet eine DIN A4-Seite mit Text und Grafik. Die Vorgehensweise kommt dem Ablauf bei einer Zeitschrift sehr nahe.
Vor dem Start des eigentlichen Programms stellt man mit einem Setup-Programm verschiedene Parameter ein, beispielsweise die Bedienung (Maus, Joystick oder Tastatur). An dieser Stelle weist das Programm auch darauf hin, daß man sich eine Kopie der Programm-Diskette für den häufigen Gebrauch machen soll.
Nach dem Laden des Hauptprogramms meldet sich Newsroom mit einer sehr schönen, grafisch ausgearbeiteten Einschaltmeldung, in der farbenfroh die sechs Arbeitsbereiche dargestellt sind: Photo Lab, Banner, Copy-Desk, Layout, Press und Wire Service.
Jede Seite, die man mit Newsroom fertigt, ist in vorgegebene Bereiche (Panels) eingeteilt. Dazu kann man wählen, ob man eine große Kopfzeile wünscht (Banner) oder nur mit Panels arbeiten will.
Der erste Arbeitsgang führt meistens in die Abteilung Banner. Um den Kopf der Seite zu layouten, wählt man sich zunächst eine oder mehrere geeignete Grafiken aus den über 600 auf der Clip Art-Diskette gespeicherten Bilder aus. Die Grafik läßt sich beliebig im Arbeitsbereich plazieren und sogar verdrehen. Wer Spaß an der »Zeitungsmache« hat (was der Gebrauch dieses Programms eigentlich voraussetzt) wird hier den Namen der Zeitung zusammen mit weiteren Informationen (Ausgabe, Datum, Preis und so weiter) eintragen.
Etwas komplizierter ist der Umgang mit den Panels, die für die Aufnahme der Artikel vorgesehen sind. Wenn ein Text nicht auf ein Panel paßt, muß man umständlich das nächste Panel bearbeiten - sprich nachladen. Eine Änderung des Textes bedeutet dann eine Änderung aller betroffener Panels.
Newsroom benutzt den amerikanischen Zeichensatz. Nationale Sonderzeichen (deutsche Umlaute) existieren nicht. Man hat die Wahl zwischen verschiedenen Schriftarten, die in einem Panel beliebig mischbar sind.
Soll das Panel mit Grafik versehen werden, müssen Sie das Photo Lab besuchen. Hier werden eine oder mehrere Grafiken geladen und »fotografiert«. Die Fotografien speichert man ab, um sie dann im Menüpunkt Copy Desk wieder einzulesen. Noch ein Schuß Text mit der richtigen Schriftart gewürzt und schon ist das Panel fertig.
Im Layout fügt man die verschiedenen Panels zu einer Seite zusammen, speichert die Seite ab und läßt sie schließlich unter dem Punkt Press ausdrucken.
Obwohl man im Menüpunkt Press verschiedene Drucker einstellen kann, liegt in der Druckroutine ein Schwachpunkt der Programms. Gleich welche Leistungstärke der eigene Drucker besitzt – unser Epson kann immerhin bis zu 1920 Punkte pro Zeile drucken – es wird immer mit einer Druckqualität von nur 480 Punkte pro Zeile gearbeitet.
Hat man sich in Newsroom erst einmal eingearbeitet, läuft das Ganze kinderleicht von der Hand. Das kleine, aber wirkungsvoll aufgebaute Handbuch ist eine fast überflüssige Hilfe. Allerdings beschleunigt die Aufzeichnung aller Grafiken im Handbuch die Arbeit wesentlich.
Die Panels kann man mit einem Editor bearbeiten. Dabei erlaubt eine Zoom-Funktion die punktweise Bearbeitung. Oder man zeichnet frei Hand, füllt Bereiche mit einem Muster aus, zieht Kreise und Kästen oder benutzt verschiedene Pinselstärken. Auf diese Weise kann man sich seine eigenen Clip Art-Disketten zusammenstellen.
Ein ganz besonderer Leckerbissen ist der Wire Service. Hier findet man ein DFÜ-Programm, mit dem die Zeitung, Banner, Photos oder Panels per Telefon mit anderen Newsroom-Besitzern ausgetauscht werden können. Auf diese Weise kann man auch Daten mit anderen Computern (Newsroom gibt es auch für den Apple und Commodore 64) austauschen.
Um mit Newsroom wirkungsvoll zu arbeiten, brauchen Sie mindestens 256 KByte RAM und eine Farbgrafikkarte. Eine wesentliche Zeitersparnis bringt eine Festplatte, was besonders bei der Auswahl von Grafiken langwierige Diskettenzugriffe verkürzt.
Der Test von Newsroom hat uns sehr viel Spaß gemacht. Das Programm war leicht zu verstehen, hat klaglos seinen Dienst versehen und alle Beteiligten fasziniert. Die Benutzerführung ist denkbar einfach und Dank der Bildsymbole schnell zu lernen. Für den Preis von 149 Mark durchaus empfehlenswert.

(T. Cray/hg)

SHANGHAI

System:	MS-DOS
RAM:	256 KByte
Grafik:	Farbgrafik
Bedienung:	Tastatur
Preis:	79,– DM

Name:	Shanghai
Bedienung:	● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○
Grafik:	● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○
Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Spielspaß der Superlative bietet Shanghai! Ein Spiel, das man fünf Minuten oder fünf Monate spielen kann und das trotzdem seinen Reiz nicht verliert.

Während in Holland das uralte chinesische Spiel »Mah-Jongg« sehr verbreitet ist, kennt man bei uns diesen Namen kaum. Gerade dieses Brettspiel aber ist in faszinierender Weise für den Computer geeignet.

Shanghai ist ein Spiel mit 144 Spielsteinen. Jedes der 36 Motive der Spielsteine ist viermal vorhanden. Die Steine werden in einem vorgegebenen Muster übereinandergeordnet und bilden so eine Pyramide, genannt der Drache.

Die Spielregeln sind bestechend einfach. Jeweils zwei gleiche Spielsteine dürfen von der Pyramide entfernt werden. Die Spielsteine, die man entfernen will, müssen links ,rechts oder beidseitig freiliegen. Kein anderer Stein darf in derselben Stapelhöhe links oder rechts anliegen.

Auf diese Weise werden nach und nach auch die unter der Pyramide liegenden Spielsteine freigelegt. Ziel des Spiels ist das Abräumen aller Steine. So einfach die Regeln sind, so schwierig gestaltet sich die Lösung. Gerade am Anfang verliert man bei den vielen Mustern die Übersicht. Hat man eine Pyramide gelöst, warten noch jede Menge weitere auf ihre Lösung. Langweilig wird Shanghai nie!

Shanghai ist eine Art Memory und somit ein hervorragendes Gedächtnistraining (ein Aspekt, der besondere Beachtung verdient). Wem das geruhsame Abräumen (Solitair) zu einfach ist, der kann verschiedene Wettkämpfe einstellen. Entweder Sie spielen alleine gegen die Uhrzeit (Tournament) oder Sie wechseln sich mit einem Mitspieler alle 10 Sekunden ab (Challenge). Wer die meisten Steine entfernt hat, ist dabei der Sieger. Ein Eintrag in die Bestenliste ist dann sicher.

Die Bedienung erfolgt über die Tastatur. Da die Diskette keine Bootspuren hat und nicht automatisch gestartet wird können Sie vor dem Laden von Shanghai beispielsweise einen selbstprogrammierten Maustreiber laden.

Dieser setzt dann die benutzte Tastatur für eine Maussteuerung um. Der Spielkomfort wird mit der Maus nämlich wesentlich größer.

Um Shanghai auf dem PC zu spielen, benötigt man mindestens 256 KByte Spielerplatz und eine Farbgrafikkarte. Die verschiedenen Etagen der Pyramide werden farblich unterschiedlich dargestellt.

Hier wären sicherlich bessere (übersichtlichere) Lösungen zu finden gewesen. Trotzdem – nach einer Eingewöhnungszeit ist Shanghai ein Spiel, das die ganze Familie begeistert.

(T. Cray/hg)

Frank & Walter
COMPUTER GMBH
05 31/69 10 72
Salzdahlumer Str. 196
3300 Braunschweig
TELEX
952637 fwgbr d

— Direktimporteur
— eigener Werkstattservice
— 7 Monate Garantie

ACHTUNG!
HÄNDLER-SUPERPREISE

ARCA PC/XT
IBM-PC/XT-Kompatibel

ARCA AT
IBM-AT-Kompatibel

Mehr als 10 000fach bewährt

In Einzelteilen oder Komplett

640K Motherboard mit 8088 CPU (4.77 MHz) Color-Grafik-Karte, Herkules-Karte, Multi-I/O-Karte, Laufwerke, Controller, Festplatten, Printer-Karte, RS-232-Karte, Multifunktionskarte und, und...
Grundpaket ..... ab 999,– DM
inkl. Textverarbeitung

1024KB Mainboard mit 80286 CPU (6/8 MHz) EGA-Karte, HDD/FDD-Controller, Laufwerk, Harddisk, Multifunktionskarte, Seriell/Parallel-Karte, Speichererweiterungskarten und, und...
Grundpaket ..... ab 2998,–DM
inkl. Textverarbeitung

Fordern Sie unsere KOMPLETTE KOSTENLOSE LISTE an oder Sie setzen sich mit uns telefonisch in Verbindung und lassen sich kostenlos und unverbindlich beraten. Wir stellen Ihnen gern Ihr individuelles System zu optimalen Preisen zusammen.

ANGEBOT: 2-MB-RAM-Card (OK) f. PC/XT 398,– DM

NEC P 6 216 Z./24 N. 1198,– DM
Seikosha SL 80 AI 185 Z./24 N. 898,– DM
Amiga 500 1098,– DM
Amiga 2000 a. Anfr.
Atari 1040 m. Monitor u. Maus 1798,– DM
Atari 520 STM m. Maus, Drive u. HF-Modul. 925,– DM
20 MB Festplatte XT/AT m. Contr. 779,– DM

Weiter im Programm:
Commodore, Apple, Star, NEC, Teac Okidata, Brother, Panasonic, Zenith und, und...
Monitore, Drucker, Laufwerke, Disketten und, und...
Alles zu Superpreisen
KOMPLETTE LISTE anfordern!!!

TOTAL INFORMATION
MICROCOMPUTERSYSTEME GMBH
ESCHERSHEIMER LANDSTR. 319 · 6 FRANKFURT 1 · TEL. (069) 56 80 53-4

je DM 198.–
SCREEN-BOX
HELP-BOX
CALC-BOX

Verfügbar für: DEUTSCHES PASCAL, TURBO-PASCAL, MODULA-2
In Kürze auch für: TURBO-PROLOG, ZORLAND-C u.a. Sprachen

Deutsches Pascal DM 248.–
TI macht total tolle Tools
Schulen & Hochschulen 50% Rabatt! Händleranfragen willkommen!

Spiel, Spaß, Spannung

Software aller Art und in großem Umfang gibt es für die MS-DOS-Computer schon seit ewigen Zeiten. Nur in punkto Spielen sah es bis vor kurzem noch nicht so rosig aus. Doch auch das ist anders geworden. Auf welche Art von Spiel Sie inzwischen auch Lust haben, es gibt kaum etwas, was es nicht gibt.
Wir haben für Sie eine möglichst komplette Übersicht aller im deutschen Handel erhältlichen MS-DOS-Spiele zusammengestellt und nach den verschiedenen Rubriken geordnet. Die Angaben erhielten wir freundlicherweise von den Firmen Joysoft, Funtastic, Softsell und Ariolasoft. Weitere Informationen bekommen Sie dort. Einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben wir aber nicht. Ebenso sind die Preise bestenfalls als »Zirka-Preise« zu sehen, da sie von Händler zu Händler sehr differieren.

(Angela Leitzke/hg)

Sportspiele

Titel		Preis in DM
A Higgins Snooker Billiard	Billiard	k.A.
Championship Football	Fußball	57,–
Championship Golf	Golf	57,–
Five a Side Soccer	Fußball	29,–
A Golf Activision – MSDOS	Golf	72,–
Golf Gamestar	Golf	106,–
Golf World Tour	Golf	54,–
Mean 18 Golf	Golf	61,–
Ninja Mission	Karate	29,–
One on One Basketball	Basketball	49,–
Pro Golf	Golf	29,–
Summer Games 2	Mehrkampf	61,–
Two on Two Basketball	Basketball	75,–
Winter Games	Mehrkampf	61,–
World Games	Mehrkampf	57,–
World Tour Golf	Golf	54,–

Strategiespiele

Titel		Preis in DM
Archon 1		49,–
Archon 2	(Adept)	57,–
Balance of Power		k.A.
Bridgemaster	Bridge	61,–
Checkmate Schach	Schach	57,–
Chess	Schach	57,–
Chessmaster 2000	Schach	81,–
Cross Check	Schach	57,–
Cyrus2 Chess	Schach	71,–
Crusade in Europe		57,–
Decision in the Desert		69,–
Gettysburg		89,–
Great Escape		42,–
Movie Monster Game		57,–
Psion Chess	Schach	149,–
Sargon 3	Schach	91,–
Shanghai		53,–
Softwright Chess	Schach	79,–
Starglider		53,–
Strip Poker	Poker	55,–
Super Sunday		64,–
Tracker		64,–

Actionspiele

Titel		Preis in DM
Arcade Classics	Sammlung	71,–
Battle of Antietam		72,–
Crusade in Europe		57,–
Dino Eggs		22,–
Gauntlet		64,–
Hellcat Ace		49,–
Infiltrator		49,–
Kampfgruppe		89,–
Lunar Explorer		79,–
Orbitor		k.A.
PSI 5 Trading Company		49,–
Space Max		117,–
Spitfire Ace		49,–
Starglider		53,–
Sub Mission		65,–
Top Gun		49,–
Vietnam Conflict		65,–

Adventures

Titel		Preis in DM
A Mind forever Voyaging	Textadv.	89,–
Alter Ego Male		72,–
Balleyhoo		44,–
Borrowed Time		61,–
Bureaucracy	Textadv.	89,–
Deadline		29,–
Enchanter		29,–
Guild of Thieves		64,–
Hacker 1		64,–
Hacker 2		54,–
Hitchhiker's Guide	Textadv.	44,–
Hollywood Hijinx	Textadv.	78,–
Icon Quest for Ring		k.A.
Infidel		102,–
Jewels of Darkness		53,–
Leather Godesses of Phobos	Textadv.	81,–
Mindshadow		61,–
Mindwheel	Textadv.	74,–
Moonmist	Textadv.	72,–
Murder on the Zinderneuf		129,–
Planetfall		29,–
Portal		65,–
Reisende im Wind		89,–
Rogue		49,–
Seastalker		29,–
Silicon Dreams	3 Spiele	64,–
Sorcerer	Textadv.	29,–
Spellbreaker		44,–
Starflight		81,–
Suspended	Textadv.	29,–
Tass Times in Tonewtown		57,–
Temple of Apshai		49,–
Tracer Sanction		61,–
Trinity	Textadv.	79,–
Ultima III – Exodus		49,–
Ultima IV		137,–
Ulysses & the Golden Fleece		22,–
Wilderness		78,–
Wishbringer	Textadv.	44,–
Zork 1	Textadv.	29,–
Zork 2	Textadv.	29,–
Zork 3	Textadv.	29,–

Simulationen

Titel		Preis in DM
Acro Jet	Flugzeug	64,–
Dambusters	Jagdbomber	49,–
Destroyer	Schlachtschiff	57,–
Empire	Wirtschaft	89,–
F-15 Strike Eagle	Flugzeug	80,–
Flight Simulator 1	Flugzeug	142,–
Flight Simulator 2	+ 6 Screendisk	231,–
Flight Simulator	Screens	44,–
Gato	U-Boot	75,–
Gunship	Hubschrauber	64,–
Jet (Flight Sim.3)	Flugzeug	23,–
Seven Cities of Gold	Wirtschaft	57,–
Sub Battle U-Boot Epyx	U-Boot	57,–

Geschicklichkeitsspiele

Titel	Preis in DM
Boulder Dash 1	33,–
Boulder Dash 2	33,–
Breaker	74,–
Dig Dug	61,–
Monster Movie Game	57,–
Pinball (Flipper) Construction Set	49,–
Pitstop 2	61,–
Roadwar 2000	74,–
Tai Pan	49,–

Heimanwendungen

Titel		Preis in DM
Designers Pencil	Malen	89,–
Music Construction Set	Musik	57,–
Musik Studio	Musik	75,–
Newsroom	Mini-Desktop Publ.	159,–
Newsroom Clip Art Coll.1		99,–
Newsroom Clip Art Coll.2		126,–
Newsroom Clip Art Coll.3		81,–
Print Shop	Mini-Desktop Publ.	129,–

COMPUTER SOLUTIONS

präsentiert:

DIE • SOFTWARE • COLLECTION

- alle Computeranwender
- CP/M (alle Formate)
- (auch 3,5" Disks)
- IBM-PC/XT/AT
- Sie
- den Profi
- den Amateur

für

FREIE SOFTWARE

COMPUTER SOLUTIONS MÜNCHEN

Unsere (weltgrößte ?) SOFTWARE-COLLECTION bietet Ihnen auf über 1100 Disketten Superprogramme für alle Einsatzgebiete von IBM-PC und Kompatiblen! Supergünstige Paketangebote für bequeme, streßfreie Auswahl DEUTSCHE FREIPROGRAMME !!!

500 Disketten für CP/M-80

Ich möchte Geld sparen und sende deshalb gleich den Infoscheck ein!

INFO und Bestellcoupon bitte abtrennen und einsenden an:

Computer Solutions
Hard- und Software Entwicklungs und Vertriebs GmbH
- Vertrieb -

Hansastraße 15
D-8000 München 21

Telefon 089/5702539
Teletex 898802

Hiermit bestelle ich gegen Bar/V-Scheck — DOS-International Heft 1

Gesamtkatalog für IBM-PC und Kompatible (auf Diskette)	15 DM	☐
Gesamtkatalog für CP/M-80 (alle Diskettenformate)	20 DM	☐
Super PC-DOS Sampler Diskette (randvoll mit Tools usw.)	10 DM	☐
Super CP/M-80 Sampler Diskette (randvoll mit Tools usw.)	10 DM	☐
(CP/M Diskettenformat: _____)		
Bitte Lieferung auf 3,5"-Disketten + 4,00 DM je Disk		☐
Lieferung auf 3"-Disketten + 6,00 DM je Disk		☐

Ich/wir habe/n noch viel Zeit, senden Sie uns deshalb erst einmal **kostenlos und unverbindlich** Ihr 6-seitiges Gratisinfo ☐

Name: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ: _____ Ort: _____

ANSI-Unterstützung für Turbo Pascal

Neben vielen Funktionen zur Cursor-Steuerung ist es bei entsprechend installiertem ANSI-Treiber (»ANSI.SYS«) möglich, die gesamte PC-Tastatur neu zu belegen. Hier ist eine Bibliothek von Pascal-Routinen, um die Funktionen des ANSI-Treibers auszunutzen.

Unter MS-DOS wird der PC-Bildschirm wie eine einfache »Teletype« angesteuert. Alle Zeichen mit einem ASCII-Wert größer als 31 werden dargestellt, die übrigen Zeichen als Steuerzeichen behandelt. Außer den wenigen in Tabelle 1 angegebenen Steuerzeichen werden jedoch alle anderen einfach ignoriert. Was Bildschirmsteuerung und Tastaturabfrage angeht, ist damit also nun wirklich kein Staat zu machen.

Die meisten Anwenderprogramme (auch Turbo Pascal) benutzen daher zumindest teilweise direkt die BIOS-Routinen, um Bildschirm und Tastatur anzusprechen. Seit der Version 2.0 ist aber auch unter MS-DOS Abhilfe verfügbar. Seitdem ist es nämlich möglich, Gerätetreiber resident zu laden und in das Betriebssystem einzubinden. Ein solcher Gerätetreiber, nämlich »ANSI.SYS«, gehört zum Standard-Lieferumfang jedes modernen PCs. »ANSI.SYS« muß dem Betriebssystem in der Datei »CONFIG.SYS« auf der Boot-Diskette bekanntgemacht werden. Dazu muß die Config-Datei die folgende Befehlszeile enthalten:

```
device=ansi.sys
```

Falls die ANSI-Datei in einem speziellen Unterverzeichnis steht, muß dieses natürlich ebenfalls angegeben werden. Ein Beispiel hierfür ist:

```
device=c:\sys\ansi.sys
```

In diesem Falle steht die Datei »ANSI.SYS« im Unterverzeichnis »SYS« auf Laufwerk C. Bei jedem Neustart des Computers wird die Config-Datei vom Betriebssystem ausgewertet. Durch die Device-Anweisung in dieser Datei wird der angegebene Gerätetreiber (also »ANSI.SYS«) in das Betriebssystem integriert. Alle Funktionen dieses Treibers stehen nun zu Verfügung (Tabelle 2). Sie können von jeder beliebigen Software aus angesprochen werden, deren Bildschirm- und Tastaturroutinen über die dafür vorgesehenen DOS-Funktionen abgewickelt wird.

Unglücklicherweise umgehen viele Programme die DOS-Schnittstelle und arbeiten aus Geschwindigkeitsgründen direkt mit den BIOS-Routinen. Dann funktionieren natürlich die ANSI-Steuercodes nicht mehr. Auch Turbo Pascal gehört zu diesen Programmen. Wozu also dann die ANSI-Bibliothek?

Ab der Version 3.0 des Compilers ist Turbo Pascal in der Lage, wahlweise auch die Standard-DOS-Routinen zu benutzen. Dies geschieht über die neuen Compiler-Optionen »$P« und »$G«. Beide Compiler-Befehle wurden eingebaut, um die vielfältigen Möglichkeiten der Ein-/Ausgabe-Umlenkung von DOS auch unter Pascal zu nutzen. Die $G-Option legt dazu die Größe eines Eingabepuffers fest, über den alle Eingabeoperationen laufen. Bei einer Puffergröße von Null (dies entpricht der Voreinstellung ohne den $G-Befehl) ist die Standard-Eingabe für Turbo Pascal entweder das CON- oder das TRM-Gerät.

Bei einer Puffergröße größer als Null (etwa $G128 oder $G256) wird die Standard-Eingabe über das MS-DOS-Dateisystem durchgeführt. Damit stehen auch alle Möglichkeiten der Eingabeumlenkung zur Verfügung.

Steuerzeichen Name	Code	Wirkung
BEL	7	Kurzes akustisches Signal (Piepston)
BS	8	Bewegt Cursor um ein Zeichen nach links
LF	10	Bewegt Cursor eine Zeile abwärts
CR	13	Setzt Cursor in Spalte 1 der gleichen Zeile
ESC	27	Leitet eine Escape-Sequenz ein

Tabelle 1: Bildschirm-Steuerzeichen unter MS-DOS. Alle anderen Steuerzeichen werden ignoriert

Für unsere Zwecke wichtiger ist allerdings die $P-Option. Sie arbeitet völlig analog zum $G-Befehl, legt aber die Puffergröße für die Standard-Ausgabe fest. Bei einer Puffergröße ungleich Null gehen alle Bildschirmausgaben nicht mehr über CON oder TRM, sondern über die DOS-Dateifunktionen. Damit ist einerseits die Ausgabeumlenkung unter DOS auch in Turbo Pascal-Programmen gegeben, andererseits aber werden dadurch auch alle installierten Ausgabe-Gerätetreiber – also auch der ANSI-Treiber – berücksichtigt. Zu erwähnen wäre noch, daß sowohl der $G- als auch der $P-Compilerbefehl am Anfang des Programms, noch vor dem Deklarationsteil, stehen müssen.

Nach dieser langen Vorrede nun endlich zur ANSI-Bibliothek für den Turbo Pascal-Compiler (Listing 1). Es handelt sich hierbei um eine als Include-Datei konzipierte Sammlung von Prozeduren zur Ansteuerung der wesentlichen Funktionen des ANSI-Treibers, soweit diese nicht durch Standard-Prozeduren von Turbo Pascal bereits abgedeckt sind. Die Nutzung dieser Bibliothek für eigene Programme ist denkbar einfach. Sie brauchen nichts weiter zu tun, als die Bibliothek mittels der folgenden Befehlzeile in Ihr Programm einzubinden:

```
{$I Ansi.inc}
```

Da die in der Bibliothek enthaltene $P-Compileroption am Anfang eines Programmes vorkommen muß, muß die obige Include-Anweisung auch direkt am Programmanfang stehen – also noch vor dem Deklarationsteil. Der Hauptzweck der ANSI-Bibliothek ist neben den erweiterten Funktionen zur Cursorsteuerung ohne Zweifel die Umdefinition der Tastatur. Hier ist besonders auf die drei Prozeduren DefKey, TranslateKey und FKey hinzuweisen. DefKey erwartet als Parameter den Scan-Code einer Taste und einen String. Tabelle 3 zeigt die Scan-Codes der einzelnen Tasten beim PC. Die in dieser Tabelle aufgeführten Sondertasten erzeugen bei der normalen Tastaturabfrage mittels »read(kbd, ch)« einen aus zwei Zeichen bestehenden Code. Das erste Zeichen ist immer Esc (chr(27)) und das zweite Zeichen eben der Scan-Code aus der Tabelle 3. Nach Ende der Prozedur DefKey ist die entsprechende Taste mit der im String enthaltenen Zeichenfolge belegt.

Diese Funktion kann beispielsweise dazu verwendet werden, um Alt-Tastenkombinationen mit beliebigen Texten zu belegen. Ein Beispiel für einen Prozeduraufruf ist:

```
DefKey(120, 'Eins');
```

Durch diesen Aufruf wird die Taste mit dem Scan-Code 120 mit dem String »Eins« belegt. Wenn Sie danach die Tastenkombination [Alt-1] eingeben, steht am Bildschirm das Wort »Eins«.

TranslateKey arbeitet ähnlich, belegt aber eine normale Taste mit einem einzelnen Zeichen. Dies erlaubt die Umdefinition der Tastatur. Eine mögliche Anwendung dieser Funktion ist die Belegung von Tasten mit Sonderzeichen, etwa aus dem griechischen Alphabet oder aus dem Grafikzeichenvorrat des PCs. Ein Beispiel für einen Aufruf von TranslateKey:

```
TranslateKey(ord('#'), 92);
```

Hierdurch wird die Doppelkreuztaste (»#«) mit dem ASCII-Wert 92 belegt. Bei jedem Druck der Doppelkreuztaste steht anschlie-

Steuerzeichen	Funktion
Esc [xA	Cursor um x Zeilen nach oben bewegen
Esc [xB	Cursor um x Zeilen nach unten bewegen
Esc [xC	Cursor um x Spalten nach rechts bewegen
Esc [xD	Cursor um x Spalten nach links bewegen
Esc [x;yH	Cursor in Zeile x, Spalte y setzen
Esc [= xh	Bildschirmmodus x festlegen
Esc [2J	Bildschirm löschen und Cursor-Home
Esc [K	Löschen bis zum Zeilenende
Esc [= xl	Bildschirmmodus auf x ändern
Esc [x;...;ym	Grafikparameter x bis y setzen
Esc [6n	Aktuelle Cursorposition abfragen
Esc [x;y;...p	Taste mit Code x mit Zeichenfolge y und so weiter belegen
Esc [x;yR	Aktuelle Cursorposition x,y anzeigen
Esc [s	Aktuelle Cursorposition intern speichern
Esc [u	Cursor auf intern gespeicherte Position setzen

Tabelle 2: Die Funktionen des Ansi-Treibers

ßend am Bildschirm der Backslash »\«. FKey schließlich benutzt DefKey, um eine möglichst einfach zu handhabende Belegung der zehn Funktionstasten zu realisieren. Die Funktionstasten werden im Normal-, Shift-, Ctrl- und Alt-Modus, also insgesamt vierfach belegt.

Dazu wird FKey einfach eine Nummer und ein String übergeben. Die Nummer ist eine Zahl zwischen 1 und 10 für die zehn Funktionstasten. Für den Shift-Modus erhöht sich die Zahl um 10. [Shift-F1] bis [Shift-F10] haben also die Nummern 11 bis 20. Im Ctrl-Modus sind es die Numern 21 bis 30 und im Alt-Modus die Nummern von 31 bis 40. Nach Aufruf der Prozedur FKey ist die entsprechende Funktionstaste mit dem angegebenen String belegt.

Listing 2 zeigt als Beispiel eine Anwendung der Ftast-Prozedur. Die Funktionstasten F1 bis F10 werden durch dieses kleine Programm mit DOS-Befehlen belegt. Es versteht sich von selbst, daß sowohl dieses Funktionstasten-Programm wie überhaupt die gesamte ANSI-Bibliothek nur bei installiertem ANSI-Treiber funktioniert.

(ev)

Scan-Code	Sondertaste	Scan-Code	Sondertaste	Scan-Code	Sondertaste
3	Ctrl-2	64	F6	101	Ctrl-F8
15	Shift-Tab	65	F7	102	Ctrl-F9
16	Alt-Q	66	F8	103	Ctrl-F10
17	Alt-W	67	F9	104	Alt-F1
18	Alt-E	68	F10	105	Alt-F2
19	Alt-R	71	Home	106	Alt-F3
20	Alt-T	72	Cursor oben	107	Alt-F4
21	Alt-Y	73	PgUp	108	Alt-F5
22	Alt-U	75	Cursor links	109	Alt-F6
23	Alt-I	77	Cursor rechts	110	Alt-F7
24	Alt-O	79	End	111	Alt-F8
25	Alt-P	80	Cursor unten	112	Alt-F9
30	Alt-A	81	PgDn	113	Alt-F10
31	Alt-S	82	Ins	114	Ctrl-PrtSc
32	Alt-D	83	Del	115	Ctrl-Cursor-links
33	Alt-F	84	Shift-F1	116	Ctrl-Cursor-rechts
34	Alt-G	85	Shift-F2	117	Ctrl-End
35	Alt-H	86	Shift-F3	118	Ctrl-PgDn
36	Alt-J	87	Shift-F4	119	Ctrl-Home
37	Alt-K	88	Shift-F5	120	Alt-1
38	Alt-L	89	Shift-F6	121	Alt-2
44	Alt-Z	90	Shift-F7	122	Alt-3
45	Alt-X	91	Shift-F8	123	Alt-4
46	Alt-C	92	Shift-F9	124	Alt-5
47	Alt-V	93	Shift-F10	125	Alt-6
48	Alt-B	94	Ctrl-F1	126	Alt-7
49	Alt-N	95	Ctrl-F2	127	Alt-8
50	Alt-M	96	Ctrl-F3	128	Alt-9
59	F1	97	Ctrl-F4	129	Alt-0
60	F2	98	Ctrl-F5	130	Alt-ß
61	F3	99	Ctrl-F6	131	Alt-'
62	F4	100	Ctrl-F7	132	Ctrl-PgUp
63	F5				

Tabelle 3: Die Scan-Codes bei IBM-kompatiblen PCs.

```
{ Bibliothek ANSI.INC für Turbo Pascal ab Version 3.0 }

{-------------------------------------------------------}
{  Diese Bibliothek enthält Prozeduren und Funktionen   }
{  zur Unterstützung des Ansi-Treibers (ANSI.SYS).      }
{                                                       }
{  ACHTUNG ! Die Prozeduren und Funktionen in diesem    }
{  Modul arbeiten nur bei installiertem ANSI- oder      }
{  VT-52-Treiber oder bei Benutzung des Betriebssystems }
{  DOS Plus. Die Bibliothek kann für Turbo-Versionen    }
{  vor 3.0 nicht verwendet werden, da die neue Compiler- }
{  Option $P zur I/O-Umleitung verwendet wird.          }
{-------------------------------------------------------}

{$P256}   { Write auf DOS-Standard-Ausgabe schalten }

const
  ESC = #27;

type
  str = string[80];

procedure Up(n: byte);

{ Cursor um n Zeilen nach oben versetzen }

var nstr: str;

begin
  str(n, nstr);
  write(ESC, '[',nstr,'A');
end;

procedure Down(n: byte);

{ Cursor um n Zeilen nach unten versetzen }

var nstr: str;

begin
  str(n, nstr);
  write(ESC, '[', nstr, 'B');
end;

procedure Right(n: byte);

{ Cursor um n Zeichen nach rechts versetzen }

var nstr: str;

begin
  str(n, nstr);
  write(ESC, '[', nstr, 'C');
end;

procedure Left(n: byte);

{ Cursor um n Zeichen nach links versetzen }

var nstr: str;

begin
  str(n, nstr);
  write(ESC, '[', nstr, 'D');
end;

procedure SavePos;

{ momentane Cursor-Position merken }

begin
  write(ESC, '[', 's');
end;

procedure LoadPos;

{ Cursor auf gemerkte Position zurücksetzen }

begin
  write(ESC, '[', 'u');
end;



procedure DefKey(Code: byte; s: str);

{ Sondertaste mit Scan-Code "Code" mit String belegen }

var cstr: str;

begin
  str(Code, cstr);
  write(ESC, '[0;', cstr, ';"', s, '"p');
end;

procedure TranslateKey(AlterCode, NeuerCode: byte);
```

```
{ Tastatur umdefinieren }

var astr, nstr: str;

begin
  str(AlterCode, astr);
  str(NeuerCode, nstr);
  write(ESC, '[', astr, ';', nstr, 'p');
end;

procedure FKey(nr: byte; Text: str);

{ Funktions-Taste F1..F10 (nr 1..10) mit Text belegen }
{ nr 11..20: Shift, nr 21..30: Ctrl, nr 31..40: Alt   }

begin
  case nr of
     1..10: DefKey(nr+58, Text); { F1..F10 einfach }
    11..40: DefKey(nr+83, Text); { F1..F10 mit Shift, Ctrl, Alt }
  end;
end;
```

```
program ftast;  { Funktionstastenbelegung für DOS }

{ ACHTUNG ! Dieses Programm arbeitet nur bei     }
{ installiertem Treiber ANSI.SYS, unter DOS Plus }
{ oder mit einer VT-52-Emulation !               }

{ Turbo Pascal Version 3 ist unbedingt erforderlich }

{$I ansi.inc}   { Ansi-Unterstützung einbinden }

const
  ENTER = #13;

begin { Hauptprogramm }
  writeln;
  writeln('--------------------------------');
  writeln('** DOS-Funktionstasten-Utility **');
  writeln('--------------------------------');
  writeln('          (c) Volker Everts, 1987');
  writeln;
  writeln('  F1: dir /w           F2: vol');
  writeln('  F3: copy             F4: erase');
  writeln('  F5: type             F6: rename');
  writeln('  F7: diskcopy a: b:   F8: diskcomp a: b:');
  writeln('  F9: cls              F10: format b:/v/s');
  writeln;
  FKey(1, 'dir /w' + ENTER);
  FKey(2, 'vol' + ENTER);
  FKey(3, 'copy ');
  FKey(4, 'erase ');
  FKey(5, 'type ');
  FKey(6, 'rename ');
  FKey(7, 'diskcopy a: b:' + ENTER);
  FKey(8, 'diskcomp a: b:' + ENTER);
  FKey(9, 'cls' + ENTER);
  FKey(10, 'format b:/v/s' + ENTER);
end.
```

Kopierschutz selbstgemacht

Zerstörte Sektoren machen das Leben vieler Kopierer schwer. Eine Abfrage in dem zu schützenden Programm, und schon ist die Raubkopie erkannt. Nutzen Sie selbst solche Mechanismen um Ihre Software nicht in unbefugte Hände kommen zu lassen.

Disketten mit zerstörten Sektoren spielen eine große Rolle bei verschiedenen Kopierschutzverfahren. Sie zu kennen hilft eigene Programme vor unbefugten Händen zu bewahren. Prinzipiell gibt es zwei verschiedene Verfahren, Software zu schützen. Die eine (aufwendige) Methode verhindert das Überspielen der Dateien. Dazu werden einfach mehr Spuren formatiert. Viele Programme arbeiten beispielsweise mit insgesamt 42, obwohl MS-DOS von Hause aus nur 40 Spuren kennt.

Ein anderes – hier vorgestelltes Verfahren – markiert die Originaldiskette durch zerstörte Sektoren. Das Programm testet während des Laufs, ob die richtigen Bereiche defekt sind. Ist das nicht der Fall, so werden entsprechende Gegenmaßnahmen unternommen.

Nehmen Sie als erstes eine beliebige Diskette. Zerstören Sie mit dem Fingernagel etwa in der Mitte der Innenfolie – dem eigentlichen Datenträger – die Magnetschicht. Drehen Sie dann die Diskette in Ihrer Hülle um eine halbe Umdrehung weiter und zerstören Sie auf gleicher Höhe einen weiteren Sektor.

Nun formatieren Sie die Diskette neu. Meldet das Programm keine defekten Bereiche, so sind Sie zu zaghaft vorgegangen. Sie müssen dann den ersten Schritt noch einmal machen.

Nun starten Sie das Programm aus Listing 1. Das Programm gibt Ihnen die Nummer des ersten Sektors der ersten zerstörten Spur aus. Ferner wird die entsprechende Fehlernummer ausgegeben Eine »0« zeigt fehlerfreie Bereiche an. Je mehr Sektoren defekt sind, desto besser wird der Kopierschutz. Dann ist es nämlich nahezu ausgeschlossen, alle Schäden zu bestimmen und auf der Kopie nachzustellen.

Die Prozedur aus Listing 2 müssen Sie nun in Ihr Programm einbauen. Sie überprüft die Diskette auf Fehler. In der Konstanten »BadSector« und dem Feld »Fehler« müssen Sie die Werte, die Ihnen »CopySchutz« geliefert hat, eintragen. Damit »weiß« das Programm, welche Fehler auf der Diskette vorhanden sein müssen.

Rufen Sie nun immer zu Anfang des Programms »CopyCheck« auf. Als Parameter muß der Dateiname Ihrer Software übergeben werden. Die Endung (».COM«) muß mit angegeben werden. CopyCheck sucht sich automatisch das passende Laufwerk aus und startet, nach der Prüfroutine, das Hauptprogramm.

Als letztes müssen Sie noch eine Prozedur mit dem Namen »Kopie« vor CopyCheck einfügen. Als Parameter wird ein Byte-Wert angegeben. Falls beim Prüfen der Diskette ein Kopiervorgang festgestellt wird, so ruft das Programm diese Routine auf und schreibt in die Variable die Nummer des Laufwerks in der die Kopie liegt. Dabei steht »0« für Laufwerk A, »1« für Laufwerk B und so weiter. In die Prozedur »Kopie« schreiben Sie den Befehl »Exit«. Damit beendet der Computer das Programm. Mehr oder weniger gehässige Bildschirmmeldungen zuvor können den Kopierer auf seine Tat hinweisen.

Als letztes müssen Sie nur noch das so geschützte Programm compilieren und auf die markierte Diskette schreiben. Es kann zwar weiterhin mit dem normalen Copy-Befehl übertragen werden, doch laufen tut es auf der neuen Diskette. Es besteht kaum eine Chance genau die gleichen Sektoren auch auf der zweiten Diskette zu zerstören.

(Adrian Dumitru/hg)

Listing 1. »CopySchutz« erkennt die defekten Bereiche der Diskette

```
PROGRAM CopySchutz;
CONST   MaxSectors =360; {Sektorenanzahl pro Diskseite}
        TrackSectors= 9; {Sektorenanzahl pro Track    }
        SectorSize  =512;{Sektorgroesse in Bytes      }
VAR     IoRes ,i    : BYTE;
        Sector      : INTEGER;
        Laufw       : BYTE;
        Drive       : CHAR;

PROCEDURE DiskRead (Drive,Sector,SectorAnz :INTEGER);
VAR     Register  : RECORD
                      ax,bx,cx,dx,bp,si,
                      di,ds,es,flags     : INTEGER
                    END;
        DiskSide,
        Track     : BYTE;
        Buffer    : ARRAY [1..TrackSectors,
                           1..SectorSize] OF BYTE;
BEGIN
  IF Sector <= MaxSectors THEN DiskSide := 0
   ELSE BEGIN
          DiskSide := 1;
          Sector   := Sector - MaxSectors
        END;
  Track  := Sector DIV TrackSectors;
  Track  := Track - ORD (Sector MOD TrackSectors =0);
  Sector := Sector - TrackSectors * Track;
  WITH Register DO BEGIN
    ax := 512+SectorAnz;
    bx := OFS (Buffer);
    es := SEG (Buffer);
    dx := DiskSide*256 + Drive;
    cx := Track*256    + Sector
  END;
  INTR (19,Register); {Interrupt für DiskIo}
  IoRes := Hi (Register.ax);
  IF IoRes <> 0 THEN
   BEGIN
     {Falls Fehler aufgetreten braucht Drive einen
      Reset-Impuls}
     Register.ax := 0;
     INTR (19,Register)
   END
END;  {of DiskRead}


BEGIN   {of CopySchutz}
  ClrScr;
  Write   ('Bitte Drive angeben :');
  Readln (Drive);
  Drive := Upcase(Drive);
  Laufw := Ord(Drive) - 65;
  Writeln ('Defekte Diskette in Drive '.Drive,
           ' einlegen und >RETURN< druecken');
  Readln;
  ClrScr;
  Sector := 1;
  REPEAT
    DiskRead (Laufw,Sector,TrackSectors);
    Sector := Sector + TrackSectors
  UNTIL (IoRes<>0) OR (Sector>2*MaxSectors);
  IF IoRes=0 THEN Writeln ('Diskette ist ok!',Chr(7))
  ELSE
   BEGIN
    Sector := Sector - TrackSectors;
    IF Sector=1 THEN
      Write ('Track 0 unlesbar, Diskette ungeeignet')
    ELSE BEGIN
      Writeln ('Bad Sector   :',Sector:4);
      Writeln;
      Write ('Fehlernummern: ');
      FOR i:=0 TO TrackSectors-1 DO BEGIN
        DiskRead (Laufw,Sector+i,1);
        Write (IoRes:4)
      END
    END
   END
END.
```

Listing 2. »CopyCheck« überprüft die Diskette. Die erste Zeile muß in den Programmkopf.

```
TYPE      String14=STRING[14];

PROCEDURE CopyCheck (ProgrName : String14);
CONST     MaxSectors   = 360; {Sektoren pro Diskseite }
          TrackSectors = 9;   {Sektoren pro Track     }
          SectorSize   = 512; {Sektorgroesse in Bytes }
          Laufw :BYTE  = 0;   {0=Drive a, 1=Drive b...}
          BadSector    = 0;   {defekter Sektor        }
          Fehler :ARRAY [1..TrackSectors] OF BYTE =
                  (0,0,0,0,0,0,0,0,0);

VAR       IoRes ,i    : BYTE;

FUNCTION ExistFile (FileName:String14)  : BOOLEAN;
VAR  f:FILE;
BEGIN
  ASSIGN (f,FileName);
  {$I-}
  RESET (f);
  {$I+}
  ExistFile := IoResult=0
END;


PROCEDURE DiskRead (Drive,Sector,SectorAnz:INTEGER);
VAR     Register  : RECORD
                      ax,bx,cx,dx,bp,si,
                      di,ds,es,flags     : INTEGER
                    END;
        DiskSide,
        Track     : BYTE;
        Buffer    : ARRAY [1..TrackSectors,
                           1..SektorSize] OF BYTE;
BEGIN
  IF Sector <= MaxSectors THEN DiskSide := 0
   ELSE BEGIN
          DiskSide := 1;
          Sector   := Sector - MaxSectors
        END;
  Track  := Sector DIV TrackSectors;
  Track  := Track - ORD (Sector MOD TrackSectors =0);
  Sector := Sector - TrackSectors * Track;
  WITH Register DO BEGIN
    ax := 512+SectorAnz;
    bx := OFS (Buffer);
    es := SEG (Buffer);
    dx := DiskSide*256 + Drive;
    cx := Track*256    + Sector
  END;
  INTR (19,Register); {Interrupt fuer DiskIo}
  IoRes := Hi (Register.ax);
  IF IoRes <> 0 THEN
   BEGIN
     {Falls Fehler aufgetreten braucht Drive einen
      Reset-Impuls}
     Register.ax := 0; {ah=0 für Reset Drive}
     INTR (19,Register)
   END
END;  {of DiskRead}

BEGIN   {of CopyCheck}
  IF ExistFile('a:'+ProgrName) THEN Laufw:=0
  ELSE IF ExistFile('b:'+ProgrName) THEN Laufw:=1
  ELSE BEGIN
         Writeln ('Programm nicht gefunden',^G);
         Halt
       END;
  DiskRead (Laufw,BadSector-TrackSectors,TrackSectors);
  IF IoRes<>0 THEN Kopie(Laufw);
  FOR i:=0 TO TrackSectors-1 DO BEGIN
    DiskRead (Laufw,BadSector+i,1);
    IF IoRes<>Fehler[i+1] THEN Kopie(Laufw)
  END
END;    {of CopyCheck}
```

Turbo-Lister

»Turbo-Lister« listet Ihre Pascal-Programme auf jedem Epson-kompatiblen Drucker. Das Besondere: Amerikanische Sonderzeichen und deutsche Umlaute werden richtig wiedergegeben. Zusätzlich können Sie Schriftart und Druckformat frei wählen.

Wenn man ein Pascal-Listing zu Papier bringen wollte, hatte man bisher mit vielen Unzulänglichkeiten zu kämpfen. Der Type-Befehl von MS-DOS erzeugt bei eingeschaltetem Drucker-Echo zwar ein Listing, aber sofern der Drucker nicht über den erweiterten IBM-Zeichensatz verfügt, ist dieses Listing in der Regel nur eingeschränkt zu gebrauchen. Ist der Drucker nämlich auf den deutschen Zeichensatz eingestellt, dann verwandeln sich geschweifte Kommentarklammern in deutsche Umlaute und aus einem »array[1..4]« wird plötzlich ein »arrayÄ1..4Ü«. Nun kann man zwar den Drucker auf amerikanischen Zeichensatz umstellen und erhält dann alle Pascal-Sonderzeichen korrekt gedruckt, aber dafür stehen in den Texten der Kommentare oder Write-Anweisungen nun auf einmal jede Menge eckige und geschweifte Klammern und senkrechte Striche.

Wer sich in dieser Situation dem Lister-Programm von der Original-Turbo-Diskette zuwendet, wird in seinen Hoffnungen enttäuscht: »Lister« erzeugt zwar wunderschön formatierte Pascal-Ausdrucke, kann aber mit dem deutschen Zeichensatz absolut nichts anfangen. In so einer Situation greift der Programmierer gerne zur Selbsthilfe, und so entstand das hier vorgestellte List-Programm in Notwehr gegen die Widrigkeiten des PC-Alltags. Es gibt Turbo Pascal-Programme formatiert auf Drucker oder Bildschirm aus, wobei deutsche und amerikanische Sonderzeichen nebeneinander gedruckt werden können. Das funktioniert natürlich nur mit einem kleinen Kniff:

Für die Druckerausgabe werden die deutschen Umlaute und Sonderzeichen aus dem IBM-Zeichencode in die DIN-Darstellung umgewandelt. Der Drucker muß also auf den deutschen Zeichensatz eingestellt sein, um korrekte Ergebnisse zu liefern. Normalerweise würden nun in diesem Modus auch die von Turbo Pascal verwendeten amerikanischen Sonderzeichen wie eckige und geschweifte Klammern als Umlaute erscheinen. Aus diesem Grunde wird der Drucker vor jedem dieser Sonderzeichen per Steuersequenz auf den amerikanischen Zeichensatz umgestellt, dann das Sonderzeichen gedruckt und anschließend sofort wieder der deutsche Zeichensatz angewählt. So ist möglich, daß beide Zeichensätze in ein- und demselben Listing auftauchen.

Aber das List-Programm kann noch einiges mehr. Es erlaubt einen formatierten Ausdruck mit einer frei wählbaren Zeilenbreite. Ist eine Programmzeile zu lang, wird Sie abgeschnitten und in der Druckzeile darunter fortgesetzt. Natürlich ist es auch möglich, wahlweise Zeilennummern als Referenz mit auszudrucken. Darüberhinaus bestimmen Sie noch die Schriftart, den Druckmodus und die Anzahl von Programmzeilen pro Druckseite. Als Schriftarten stehen Pica, Elite und Schmalschrift zur Verfügung; für den Druckmodus ist die Wahl zwischen Einfach- und Doppeldruck vorgesehen. Selbstverständlich steht es Ihnen frei, zusätzliche Schriftarten und Druckmodi in das Programm einzubauen.

Wenn Ihr Drucker nicht die weit verbreiteten ESC/P-Steuersequenzen benutzt, aber die erforderlichen Funktionen (Seitenvorschub, Zeichensatzumschaltung, Schriftartenwechsel) gleichwohl beherrscht, dann brauchen Sie nur die entsprechenden Konstantendefinitionen am Programmanfang abzuändern, um das List-Programm an Ihren Drucker anzupassen.

Um zu sehen, was für Ergebnisse das Programm liefert, werfen Sie nur einen Blick auf das Listing. Hier ist das List-Programm durch sich selbst aufgelistet. Fast überflüssig zu sagen, daß die Anwendung des Programms natürlich nicht nur auf Turbo Pascal beschränkt ist. Selbstverständlich können Sie mit dem Programm alle Textdateien ausdrucken, die am Bildschirm mit dem Type-Kommando »vernünftige« Ergebnisse bringen. Sogar zum Drucken von Basic-Programmen ist diese Routine geeignet, wenn Sie die Programme unter Basic mit der Option »A« des Save-Befehls gespeichert haben, also etwa in der Form »save "name.bas",a«.

Optionen sorgen für einfaches Bedienen des List-Programms

Nach Abtippen des Listings müssen Sie List mit der »C«-Option des Turbo Pascal-Compilers übersetzen, um eine lauffähige COM-Datei zu bekommen. Wegen der Auswertung von Kommandozeilen-Parametern mittels der Funktionen »ParamCount« und »ParamStr« brauchen Sie Turbo Pascal Version 3.0 oder höher. Für die 2.x-Version müssen Sie die Auswertung der Kommandozeile in der Prozedur »Init« neu schreiben oder komplett durch einfache Abfragen ersetzen.

Die so erzeugte COM-Datei wenden Sie nun wie ein normales DOS-Kommando an. Beim Aufruf müssen Sie mindestens den Dateinamen der zu druckenden Datei als Parameter angeben. Wenn die Datei die Namenserweiterung »PAS« hat, brauchen Sie diese nicht mit anzugeben. Alle anderen Namenserweiterungen müssen jedoch mitgeschrieben werden.

Servicekarte

Venn Sie bei einer in »DOS« rwähnten Firma zu deren Pro-ukten

* Informationen benötigen
* eine Bestellung aufgeben möchten
* eine Anfrage stellen wollen

erwenden Sie bitte nebenste-ende Servicekarte.

Absender: **»Servicekarte«**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

DOS INTERNATIONAL

Bitte ausreichend frankieren

Postkarte

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Bleiben Sie am Ball mit einem Abonnement!

arte ausfüllen, absenden nd DOS International ommt zu Ihnen ins Haus - pünktlich und mit reisvorteil, versteht sich!

DOS INTERNATIONAL

»Abonnement«

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DATABOX«

e Software zum Magazin! roblemlos bestellen mit der nforderungskarte!

DOS INTERNATIONAL

Bestellung »DATABOX«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS INTERNATIONAL

Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

_____

_____

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weiter Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

Anzahl	Bezeichnung der Produkte	Stückpreis	Gesamtpreis in DM

_____

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Servicekarte«

Abgesandt am:

_____ 198__

Bemerkungen:

_____

_____

_____

_____

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 32,– DM bzw. 64,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).

Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM

Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM

Lieferung soll ab Ausgabe Nr. . . . . erfolgen.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

_____

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

_____

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gestzl. Vertreters)

»Abonnement«

Abgesandt am:

_____ 198__

Bemerkungen:

_____

_____

_____

_____

Databox-Bestellung

Bitte senden Sie mir folgende Databox der Zeitschrift »DOS International« als 5 1/4" Diskette schnellstmöglich zu:

☐ Ausgabe 8/87 24,– DM/Stck.

+ Porto/Verpackung
(Inland 3,– DM Ausland 5,– DM) _____

Gesamtpreis _____

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

_____

Datum Unterschrift (Bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Databox-Bestellun

Abgesandt am:

_____ 198

Bemerkungen:

_____

_____

_____

_____

Beim Aufruf nur mit dem Dateinamen werden die Voreinstellungen für die einzelnen Parameter wirksam. Diese sind:

Zeilen nummerieren: nein
Druckerausgabe: nein
Zeilenbreite: 80 Zeichen
Seitenlänge: 64 Zeilen
Eliteschrift: nein
Schmalschrift: nein
Doppeldruck: nein

Durch die Angabe zusätzlicher Parameter werden diese Voreinstellungen verändert. Jeder zusätzliche Parameter besteht aus einem Kennbuchstaben und muß durch mindestens ein Leerzeichen von den anderen Optionen getrennt sein. Der Parameter muß mit einem der beiden Sonderzeichen »/« oder » – « beginnen. Groß- oder Kleinschreibung spielt dabei keine Rolle. Es dürfen beliebig viele Optionen angegeben werden; auch die Reihenfolge ist egal. Die einzelnen Optionen sind:

N: Bei der Ausgabe des Listings werden die einzelnen Zeilen mit einer Nummerierung versehen.

D: Die Ausgabe des Listings erfolgt auf dem angeschlossenen Drucker. Wenn diese Option nicht verwendet wird, dann wird das Listing komplett formatiert auf dem Bildschirm angezeigt. Ein Seitenvorschub wird dabei durch eine durchgezogene waagerechte Linie dargestellt.

Bnn: Die Zeilenbreite für den Ausdruck wird auf nn Zeichen eingestellt.

Znn: Die Länge einer logischen Druckseite wird auf nn Zeilen eingestellt. Nach nn Zeilen wird also stets ein Seitenvorschub ausgelöst.

E: Der Drucker wird auf Eliteschrift geschaltet. Ohne diese Option ist Picaschrift eingestellt.

S: Der Drucker wird auf Schmalschrift eingestellt. Diese Option kann auch zusammen mit der E-Option gewählt werden. Es entsteht dann eine schmale Eliteschrift.

F: Der Drucker wird auf Fettdruck (eigentlich: Doppeldruck) eingestellt. Doppeldruck hat gegenüber dem regulären Fettdruck bei den meisten Druckern den Vorteil, daß die einzelnen Matrixpunkte vertikal etwas versetzt gedruckt werden, was ein kompakteres Schriftbild ergibt.

Die folgenden Beispiele erläutern die Anwendung des Programms:

list demo

Die Datei »demo.pas« wird am Bildschirm aufgelistet.

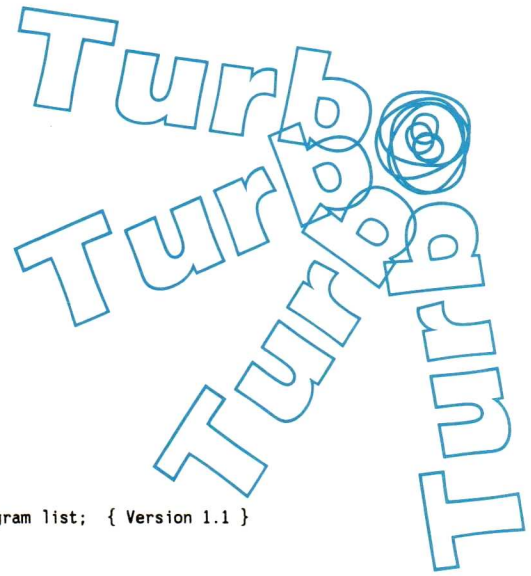
list demo -d -b60

Die Datei »demo.pas« wird auf dem Drucker mit 60 Zeichen pro Zeile ausgegeben.

list demo /s /f /b90 /n /d /z50

Die Datei »demo.pas« wird auf dem Drucker mit 90 Zeichen pro Zeile und 50 Zeilen pro Seite in Schmalschrift mit Doppeldruck ausgegeben. Die einzelnen Programmzeilen werden dabei durchnummeriert.
Wenn Sie häufig mit bestimmten Zeilenbreiten oder Schriftarten drucken, dann können Sie natürlich auch die Definitionen der entsprechenden Parameter in der Prozedur »Init« im Turbo-Quellprogramm ändern und das Programm von neuem übersetzen. So haben Sie dann jederzeit Ihr ganz persönliches List-Programm zur Hand.

(ev)




```
program list;  { Version 1.1 }

{
  ** Formatiertes Listing von Pascal-
  ** Programmen auf Bildschirm oder
  ** Epson-kompatiblen Druckern

  ** Der Drucker muß auf den deutschen
  ** Zeichensatz eingestellt sein

  ** Volker Everts, 3.5.1987
}

const
  ja = true;
  nein = false;
  SPACE6 = '
  BEL = #7;

{
 **   Druckersteuerzeichen für Epson-kompatible
 **   Drucker. Diese Tabelle kann bei Verwendung
 **   anderer Drucker beliebig geändert werden
}


  FF = #12;       { Seitenvorschub -- chr(12) }
  SI = #15;       { Schmalschrift ein -- chr(15) }
  DC2 = #18;      { Schmalschrift aus -- chr(18) }
  DD1 = #27'G';   { Doppeldruck ein -- ESC 'G' }
  DD0 = #27'H';   { Doppeldruck aus -- ESC 'H' }
  ELT = #27'M';   { Eliteschrift ein -- ESC 'M' }
  PIC = #27'P';   { Picaschrift ein -- ESC 'P' }
  USA = #27'R'#0; { US-Zeichensatz ein -- ESC 'R' chr(0) }
  DIN = #27'R'#2; { DIN-Zeichensatz ein -- ESC 'R' chr(2) }



type
  NamensTyp = string[40];
  ZeilenTyp = string[132];


var
  DateiName: NamensTyp;
  Zeile: ZeilenTyp;
  Nummern, Drucker, Elite, Schmal, Fett: boolean;
  Breite, Hoehe, ZeilenNummer, DruckZeile: integer;
  p: text;
```

Listing »List.pas« in Turbo Pascal

```
procedure info;

{ gibt Hilfestellung bei falschem Programmaufruf }

begin
  writeln;
  writeln(BEL, '+++++ Fehler bei Parameterangabe !');
  writeln;
  writeln('Versuch''s damit: LIST <dateiname> /N /D /B /Z /E /S /F');
  writeln;
  writeln('        N:   mit Zeilennummern');
  writeln('        D:   auf Drucker ausgeben');
  writeln('        Bnn: Zeilenbreite nn Zeichen');
  writeln('        Znn: Seitenlänge nn Zeilen');
  writeln('        E:   Eliteschrift');
  writeln('        S:   Schmalschrift');
  writeln('        F:   Fettdruck');
  writeln;
  halt;
end; { procedure }



procedure init;

{ Programm initialisieren, Kommandozeile auswerten }

var
  i, b, code: integer;
  ch: char;
  option: NamensTyp;

begin  { Parameter mit Default-Werten versehen }
  DateiName := '';
  Nummern := nein; { Zeilennummerierung }
  Drucker := nein; { Ausgabe auf Drucker }
  Breite := 80;    { Zeichen pro Druckzeile }
  Hoehe := 64;     { Zeilen pro Druckseite (0 für Endlos) }
  Elite := nein;   { Eliteschrift }
  Schmal := nein;  { Schmalschrift }
  Fett := nein;    { Fettdruck }

  ZeilenNummer := 0;
  DruckZeile := 0;

  for i := 1 to ParamCount do
    begin    { Kommandozeile auswerten }
      option := ParamStr(i);
      if option[1] in ['/', '-'] then
        begin
          ch := UpCase(option[2]);
          case ch of
            'N': Nummern := not Nummern;
            'D': Drucker := not Drucker;
            'B': begin
                   val(copy(option,3,3),b,code);
                   if code = 0 then Breite := b;
                 end;
            'Z': begin
                   val(copy(option,3,3),b,code);
                   if code = 0 then Hoehe := b;
                 end;
            'E': Elite := not Elite;
            'S': Schmal := not Schmal;
            'F': Fett := not Fett;


              else info;
            end; { case }
          end { if }
        else
          if DateiName = '' then DateiName := option
          else info;
      end; { for }
    if DateiName = '' then info
    else
      if pos('.', DateiName) = 0 then DateiName := DateiName + '.pas';
end; { procedure }



procedure open(Name: NamensTyp; var fd: text);

{ Datei öffnen }

begin
  assign(fd, Name);
  {$I-} reset(fd) {$I+};
  if IOResult > 0 then
    begin
      writeln;
      writeln(BEL, '+++++ Datei kann nicht gelesen werden');
      writeln;
      halt;
    end; { if }
end; { procedure }



procedure Nummeriere(var z: ZeilenTyp);

{ Zeilennummer an Zeile anfügen }

var zn: string[5];

begin
  str(ZeilenNummer:4, zn);
  z := zn + ': ' + z;
  ZeilenNummer := ZeilenNummer + 1;
end; { procedure }



procedure print(Zeile: ZeilenTyp);

{ Ausgabe auf Drucker oder Bildschirm }

var
  i: integer;
  ch: char;

begin
  if Drucker then
    begin { Zeile zeichenweise ausgeben }
      for i := 1 to length(Zeile) do
        begin

          ch := Zeile[i];
          case ch of
            '@','[','\',']','{','|','}','~': write(lst, USA, ch, DIN);
            'Ä': write(lst, '[');
            'Ö': write(lst, '\');
            'Ü': write(lst, ']');
            'ä': write(lst, '{');
            'ö': write(lst, '|');
            'ü': write(lst, '}');
            'ß': write(lst, '~');
            else write(lst, ch);
          end; { case }
        end; { for }
      writeln(lst);
      DruckZeile := DruckZeile + 1;
```

```
      if DruckZeile = Hoehe + 1 then
        begin
          write(lst, FF);
          DruckZeile := 0;
        end; { if }
    end { if Drucker }
  else
    begin
      writeln(Zeile);
      DruckZeile := DruckZeile + 1;
      if DruckZeile = Hoehe + 1 then
        begin
          for i := 1 to 79 do write('-');
          writeln;
          DruckZeile := 0;
        end; { if }
    end; { else }
end; { procedure }



procedure Drucke(Zeile: ZeilenTyp);

{ Zeile formatieren und ausgeben }

begin
  { erste Teilzeile drucken }
  print(copy(Zeile,1,Breite));
  delete(Zeile,1,Breite);
  if Nummern then Zeile := SPACE6 + Zeile;
  { Rest drucken, falls vorhanden }
  while length(Zeile) > Breite do
    begin
      print(copy(Zeile,1,Breite));
      delete(Zeile,1,Breite);
      if Nummern then Zeile := SPACE6 + Zeile;
    end; { while }
  if length(Zeile) > 6 then print(Zeile);
end; { procedure }



begin { Hauptprogramm }
  writeln;
  writeln('*** Die Turbo-List-Utility von DOS International...');
  writeln;
  writeln('Version 1.0 -- (c) 1987 Volker Everts');
  writeln; writeln;
  init;
  open(DateiName, p);
  if Drucker then
    begin { Druckerschriftart einstellen }
      if Elite then write(lst, ELT);
      if Schmal then write(lst, SI);
      if Fett then write(lst, DD1);
    end; { if }
  writeln('-- Start Ausdruck von ', DateiName);
  writeln;
  while not eof(p) do
    begin { Programm drucken }
      readln(p, Zeile);
      if Nummern then Nummeriere(Zeile);
      Drucke(Zeile);
    end; { while }
  if Drucker then
    begin { Druckerschriftart zurücksetzen }
      if Elite then write(lst, PIC);
      if Schmal then write(lst, DC2);
      if Fett then write(lst, DD0);
      write(lst, FF); { Seitenvorschub }
    end; { if }
end.
```


NEU Atari 520 STFM mit eingebauter Floppy und Modulator

		Sonderpreis	1298,–
Atari 520 STM		Atari 1040 STF	1898,–
+SF 354	949,–	Monitor SM 124/125	449,–
Atari 520 STM/SF 314	1149,–	Maus Atari original	119,–
Colormonitor SC 1224	898,–	Becker Text ST	198,–
WordStar Atari ST	198,–	dBase II Atari ST	349,–
PROTEXT Atari ST	149,–	Profi Painter ST	98,–
Datamat ST	98,–	Textomat ST	98,–
Profimat ST	98,–	Megamax C Compiler	498,–
GFA Basic V 2.0	169,–	GFA Basic Compiler	169,–
GFA Draft CAD-Progr.	198,–	GFA Vektor	149,–
GFA Basic Buch	79,–	Starter	59,–

Schneider:

Schneider CPC 6128		Schneider Joyce	1698,–
mit Grünmonitor	749,–	dito Joyce Plus	2298,–
dito mit Farbmonitor	1198,–	F-1 X Zweitlaufwerk	758,–
Monitor GT 65	198,–	M-1 X Zweitlaufwerk	758,–
Monitor CTM 644	698,–	F-1 XRS Zweitlaufwerk	858,–
Floppy DDI-1	498,–	M-1 XRS Zweitlaufwerk	858,–
Floppy FD-1	478,–		

Schneider PC 1512 1 Laufwerk S/W Bildschirm	1398,–
Schneider PC 1512 1 Laufwerk Color-Monitor	1898,–
Schneider PC 1512 2 Laufwerke S/W Monitor	1898,–
Schneider PC 1512 2 Laufwerke Color-Monitor	2349,–
20 MB Filecard f. PC 1512 und kompatible PC s	1249,–
Speicher-Erweiterung 512/640 k	79,–

Star WRITER PC V 2.0	398,–	FIBU-STAR PC ab	398,–

******************** Supersoftware für Ihren CPC ********************

Turbo Pascal + Grafik	285,–	WordStar 3.0	198,–
Turbo Pascal o. Grafik	225,–	dBase II	198,–
Turbo Toolbox	225,–	Multiplan	198,–
DR GRAPH	198,–	C-Basic 80 Compiler	198,–
DR DRAW	198,–	Pascal MT+	174,–
Small C	98,–	Fakturierung	98,–
Finanzbuchhaltung	198,–	MICA CAD Programm	198,–
Textomat	98,–	Datamat	98,–
Profimat	98,–	Profi Painter	98,–
Star Texter	85,–	Star Datei	85,–
Star Writer 1	198,–	Datei Star	98,–

Commodore:

Amiga 500	1298,–	Amiga 2000	2649,–
Monitor 1081	849,–		
Commodore C 64 II	449,–	Commodore C 128	549,–
Floppy 1541 C	449,–	Commodore C 128 D	1129,–
Monitor 1701/1801	549,–	Monitor 1901	729,–
Commodore PC 10 II	2598,–	Commodore PC 20 II	3598,–

******** Druckerparade ********		**Druckerparade ****** Druckerparade ********	
Star NL-10	798,–	Epson LX 800	749,–
Star NG-10	798,–	Epson FX-800	1198,–
Star NX-15	1298,–	Epson FX-1000 breit	1398,–
Star ND-10	1198,–	Epson EX-800	1498,–
Einzelblatteinzug		Epson EX-1000 breit	1898,–
Star NL-10 / NG-10	279,–	Epson LQ-800	1698,–
		Epson LQ-1000 breit	2198,–
NEC P 6	1498,–	Epson LQ-2500	2898,–
NEC P 7 breit	1998,–	Epson SQ-2500	3598,–
NEC P 6 color	1998,–	Epson HI-80	1349,–
WW Grafik-Interface	149,–	Merlin PP 64	298,–
dito mit 8 K Puffer	179,–	Merlin Face C	229,–

Versandadresse:
CSE electronic, Claus Schauties, Wangener Str. 99,
7980 Ravensburg, Telefon: 07 51 / 2 61 38 + 2 64 97

CSE schauties CSE
electronic bauelemente

Arithmetik mit Strings

In der Mathematik wünscht man sich oft eine höhere Rechengenauigkeit seines Computers. Hier ist ein Programm, das mit bis zu 255 Dezimalstellen fertig wird.

In einer ganzen Reihe von Anwendungen, insbesondere bei kaufmännischen oder mathematisch-numerischen Problemstellungen, ist die Rechengenauigkeit der meisten Programmiersprachen nicht ausreichend. Zum einen ist die Zahl der gültigen Ziffernstellen begrenzt (typisch sind sechs bis elf Stellen), zum anderen tauchen wegen der internen Binärdarstellung der Zahlen Rundungsprobleme auf. In kritischen Fällen empfiehlt sich daher die Anwendung der hier beschriebenen Stringarithmetik-Methode. Die Methode ist schnell erklärt. Ausgangspunkt ist die Darstellung einer Dezimalzahl in natürlicher Form als ASCII-Ziffernfolge – eventuell mit einem negativen Vorzeichen. Ist nun der ASCII-Wert einer Ziffer gegeben, so erhält man den Zahlenwert einfach durch Subtraktion von 48. Dies ist nämlich gerade der ASCII-Wert der Null. Alle anderen Ziffern folgen hierauf. So kann man auf zwei in Form von Strings vorliegenden Dezimalzahlen alle Rechenoperationen sehr einfach nach den von der Grundschule geläufigen Algorithmen programmieren.

Nehmen wir beispielsweise die Addition. Als erstes muß eine Fallunterscheidung gemacht werden. Sind beide Zahlen positiv, dann dürfen sie ohne weiteres addiert werden. Haben beide Zahlen verschiedene Vorzeichen, dann müssen sie in geeigneter Weise subtrahiert werden. Dieser Fall gehört damit nicht hierher zur Addition. Sind beide Zahlen negativ, dann müssen ihre Absolutbeträge addiert werden. Das Ergebnis wird wieder mit einem negativen Vorzeichen ausgegeben. Die eigentliche Addition wird stellenweise von rechts nach links durchgeführt – und zwar nach bewährtem Schema: Beide Ziffern plus letzten Übertrag addieren, Einerstelle hinschreiben und Übertrag im Sinn.

Dies hört sich zugegebenermaßen leichter an, als es sich programmieren läßt. Aus diesem Grund finden Sie hier das Basic-Programm »Stringarithmetik«, das die vier Grundrechenarten auf den Strings X$ und Y$ erlaubt.

Das Programm hat zwei verschiedene Funktionen: Insgesamt simuliert es einen kleinen Rechner, der mit bis zu 255-stelliger Genauigkeit rechnet. Der Rechner besitzt auch einen Speicher (siehe Tabelle). Lassen Sie die Zeilen bis 90 fort, so haben Sie vier Unterprogramme für Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Strings. Diese lassen sich leicht in eigene Programme einbauen.

»Stringarithmetik« wurde in GW-Basic geschrieben. Das Programm läuft aber auch auf fast allen anderen Basic-Versionen. Das Ergebnis einer Rechenoperation steht grundsätzlich in X$. Y$ hingegen wird nicht verändert. Eine Ausnahme bildet lediglich die Division. Hier steht das Ergebnis ebenfalls in X$. Der Divisionsrest liegt jedoch in Y$ vor. Falls die Trace-Funktion des Programms eingeschaltet ist (Variable Trace = -1), dann werden bei der Multiplikation und bei der Division die Zwischenergebnisse auf dem Bildschirm ausgegeben.

Die Rechenzeiten des Programms liegen bei »normalen« Zahlen von etwa fünf bis zehn Stellen im Bereich weniger Sekunden. Insbesondere bei Multiplikation und Division können bei extrem langen Zahlen aber auch Rechenzeiten von mehreren Minuten auftreten. Es empfiehlt sich also der Einsatz eines Compilers.

(Jochen Kruse/ev)

Befehl	Funktion
X	Eingabe X
Y	Eingabe Y
+	X: = X + Y
–	X: = X – Y
*	X: = X * Y
/	X: = X / Y; Y: = MOD(X,Y)
%	X und Y vertauschen
E	X und M vertauschen
S	X nach M speichern
R	X aus M abrufen
.	X, Y und M anzeigen
&	Trace ein- und ausschalten
?	Kommandoliste anzeigen
!	Programm beenden

Tabelle der »Taschenrechner«-Befehle

Listing: Rechnen auf 255 Stellen genau

```
1 REM Stringarithmetik Version 3.0
2 REM ----------------------------
3 REM
10 CLS:KEY OFF:DEFINT A-Z:PRINT"Stringarithmetik-Demo"
15 PRINT"--------------------":PRINT:PRINT
18 X$="0":Y$="0":M$="0"
20 PRINT"X : Eingabe X";TAB(21);"Y : Eingabe Y"
21 PRINT"+ : X = X + Y";TAB(21);"- : X = X - Y"
22 PRINT"* : X = X * Y";TAB(21);"/ : X = X / Y"
23 PRINT"% : X - Y";TAB(21);"E : X - M  (EXC)"
24 PRINT"S : M = X  (STO)";TAB(21);"R : X = M  (RCL)"
25 PRINT". : X,Y,M anzeigen";TAB(21);"& : Trace ein/aus"
26 PRINT"? : Kommandoliste";TAB(21);"! : Programmende"
30 PRINT:PRINT"Kommando>";:TASTE$=INKEY$
35 WHILE TASTE$="":TASTE$=INKEY$:WEND
40 GOSUB 500 'In Großbuchstaben wandeln und anzeigen
50 IF TASTE$="X" THEN INPUT X$:GOTO 30
52 IF TASTE$="Y" THEN INPUT Y$:GOTO 30
54 IF TASTE$="+" THEN GOSUB 200:PRINT"= ";X$:GOTO 30
56 IF TASTE$="-" THEN GOSUB 100:PRINT"= ";X$:GOTO 30
58 IF TASTE$="*" THEN GOSUB 300:PRINT"= ";X$:GOTO 30
60 IF TASTE$="/" THEN GOSUB 400:PRINT:PRINT"  =  ";X$:PRINT"REST ";Y$:GOTO 30
62 IF TASTE$="%" THEN SWAP X$,Y$:GOTO 30
64 IF TASTE$="E" THEN SWAP X$,M$:GOTO 30
66 IF TASTE$="." THEN PRINT:PRINT"X = ";X$:PRINT"Y = ";Y$:PRINT"M = ";M$:GOTO 30
68 IF TASTE$="&" THEN TRACE=NOT TRACE:GOTO 30
70 IF TASTE$="?" THEN PRINT:PRINT:GOTO 20
72 IF TASTE$="S" THEN M$=X$:GOTO 30
74 IF TASTE$="R" THEN X$=M$:GOTO 30
76 IF TASTE$="!" THEN PRINT:FOR I=1 TO 79:PRINT"-";:NEXT:PRINT:END
78 PRINT CHR$(7);" ???":GOTO 30
80 REM
82 REM
84 REM ************************************************
86 REM  Ab hier Unterprogramme für Addition, Subtraktion,
88 REM    Multiplikation und Division von Stringzahlen
90 REM ************************************************
92 REM
94 REM
96 REM ---------------------------------------
97 REM *** X$ = X$ - Y$ (Aufruf GOSUB 100) ***
98 REM ---------------------------------------
99 REM
100 Y1$=Y$:IF LEFT$(Y$,1)="-" THEN Y$=MID$(Y$,2) ELSE Y$="-"+Y$
105 GOSUB 450:GOTO 205
194 REM
195 REM
196 REM ---------------------------------------
197 REM *** X$ = X$ + Y$ (Aufruf GOSUB 200) ***
198 REM ---------------------------------------
199 REM
200 Y1$=Y$:GOSUB 450
```

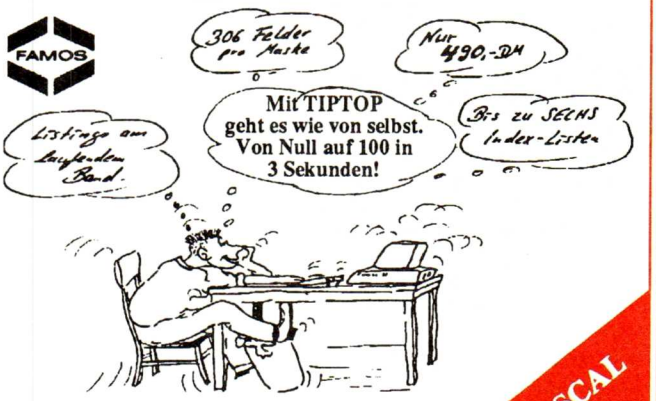
```
205 IF KLEINER THEN SWAP X$,Y$:SWAP LX,LY:SWAP SX,SY
210 Z$="":C=0:IF SX*SY<0 THEN GOSUB 260 ELSE GOSUB 230
215 Y$=Y1$:IF SX<0 THEN X$="-"+X$
220 RETURN
225 REM
226 REM * Addition durchführen *
227 REM
230 X=0:IF LX>0 THEN X=VAL(MID$(X$,LX,1))
235 Y=0:IF LY>0 THEN Y=VAL(MID$(Y$,LY,1))
240 Z=X+Y+C:C=0:IF Z>9 THEN Z=Z-10:C=1
245 Z$=MID$(STR$(Z),2)+Z$:LX=LX-1:LY=LY-1:LMAX=LMAX-1:IF LMAX>=0 THEN 230
250 GOTO 280
255 REM
256 REM * Subtraktion durchführen *
257 REM
260 X=0:IF LX>0 THEN X=VAL(MID$(X$,LX,1))
265 Y=0:IF LY>0 THEN Y=VAL(MID$(Y$,LY,1))
270 Z=X-Y-C:C=0:IF Z<0 THEN Z=Z+10:C=1
275 Z$=MID$(STR$(Z),2)+Z$:LX=LX-1:LY=LY-1:LMAX=LMAX-1:IF LMAX THEN 260
276 REM
277 REM * Führende Nullen löschen *
278 REM
280 WHILE LEFT$(Z$,1)="0":Z$=MID$(Z$,2):WEND
285 IF Z$="" THEN Z$="0"
290 X$=Z$:RETURN
294 REM
295 REM
296 REM ----------------------------------------
297 REM *** X$ = X$ * Y$ (Aufruf GOSUB 300) ***
298 REM ----------------------------------------
299 REM
300 GOSUB 450:Z$=""
305 FOR I=1 TO LY
310 Y=VAL(MID$(Y$,I,1)):Z1$=Z$+"0":Z$="":L1=LEN(Z1$):C=0
315 FOR J=LX TO 1 STEP -1
320 X=VAL(MID$(X$,J,1)):C1=0:IF L1>0 THEN C1=VAL(MID$(Z1$,L1,1))
325 Z=X*Y+C+C1:C=0:IF Z>9 THEN C=Z/10:Z=Z-C*10
330 Z$=MID$(STR$(Z),2)+Z$:L1=L1-1
335 NEXT J
340 WHILE L1>0:GOSUB 380:L1=L1-1:WEND
345 IF C THEN Z$=MID$(STR$(C),2)+Z$
350 IF TRACE THEN PRINT"Trace: ";Z$
355 NEXT I
360 GOSUB 280:IF SX*SY<0 THEN X$="-"+X$
365 RETURN
375 REM
376 REM * Überträge berücksichtigen *
377 REM
380 C1=VAL(MID$(Z1$,L1,1)):Z=C1+C:C=0:IF Z>9 THEN C=Z/10:Z=Z-C*10
385 Z$=MID$(STR$(Z),2)+Z$:RETURN
394 REM
395 REM
396 REM ----------------------------------------
397 REM *** X$ = X$ / Y$ (Aufruf GOSUB 400) ***
398 REM ----------------------------------------
399 REM
400 GOSUB 450:L=0:Z1$="":IF KLEINER THEN Y$=X$:X$="0":GOTO 280
405 IF LEN(Y$)<10 THEN IF VAL(Y$)=0 THEN PRINT"** Y=0 ??";CHR$(7):RETURN
410 Y$=Y$+"0":L=L+1:GOSUB 460:IF KLEINER=0 THEN 410
415 FOR K=1 TO L:LY=LEN(Y$)-1:Y$=LEFT$(Y$,LY):Z1=0
420 GOSUB 460:IF KLEINER=0 THEN Z$="":C=0:GOSUB 260:Z1=Z1+1:GOTO 420
425 Z1$=Z1$+MID$(STR$(Z1),2):IF TRACE THEN PRINT"Trace: ";Z1$;" ## ";X$
430 NEXT K
435 Y$=X$:Z$=Z1$
440 GOSUB 280:IF SX*SY<0 THEN X$="-"+X$
445 RETURN
446 REM
447 REM
448 REM * Vorzeichen bestimmen *
449 REM
450 SX=1:IF LEFT$(X$,1)="-" THEN SX=-1:X$=MID$(X$,2)
455 SY=1:IF LEFT$(Y$,1)="-" THEN SY=-1:Y$=MID$(Y$,2)
457 REM
458 REM * Größenvergleich *
459 REM
460 LX=LEN(X$):LY=LEN(Y$):LMAX=LX:IF LY>LMAX THEN LMAX=LY
465 KLEINER=0:IF LX<>LY THEN KLEINER=(LX<LY) ELSE KLEINER=(X$<Y$)
470 RETURN
495 REM
496 REM
497 REM * In Großbuchstaben wandeln und anzeigen *
498 REM
500 IF TASTE$>="a" AND TASTE$<="z" THEN TASTE$=CHR$(ASC(TASTE$)-32)
505 PRINT TASTE$;" ";
510 RETURN
```


Programmgenerator für Turbo-Pascal

TIPTOP, ein TURBO-Programmgenerator der jeden Besitzer zum guten PASCAL-Programmierer macht. Dieses Programm erzeugt aus einer Bildschirmmaske ein fertiges TURBO-PASCAL-PROGRAMM. Die Eingabe einer Bildschirmmaske ist so einfach wie eine Texteingabe. Jeder Benutzer, egal ob Anfänger oder Profi, kann dieses Programm nach **einer Stunde voll benutzen.** Es sind keine Programmierkenntnisse erforderlich, da die erstellten Programme (TUBO-PASCAL-Listings) sofort compiliert werden können. Sie können pro Datei bis zu 306 Ein- bzw. Ausgabefelder ansprechen. Jedes Programm kann in seiner unveränderten Form mindestens Daten speichern, ändern, löschen, nachschlagen, blättern, selektierte Bildschirmlisten ausgeben, selektierte kleine und große Listen drucken. Es können bis zu SECHS INDEX-SUCHLISTEN für den Direktzugriff aufgebaut werden. Die erzeugten Programme können bei der Selektierung nach beliebigen Zeichenketten einzeln oder verknüpft suchen und das Ergebnis auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Die erzeugten TURBO-PASCAL-LISTINGS sind in **Deutsch aufgebaut und dokumentiert.** Eine Zusammenfassung mehrerer Programme ist möglich und wird an einem Muster erklärt. Einfacher als mit **TIPTOP** kann man keine Software erzeugen. Das Programm ist besonders leicht zu bedienen und ideal für den täglichen Einsatz. **Man kann mit TIPTOP eine Buchverwaltung oder Adreßverwaltung in ca. 15 Minuten erzeugen.** Zur Bearbeitung der erzeugten Listings benötigen Sie die Artikel TURBO-PASCAL und TURBO-DATABASE (Datenbank-Baustein mit B-BAUM). Im Preis enthalten ist eine zweite Diskette mit Bausteinen für Ihre Erweiterungs- oder Anpassungswünsche. **TIPTOP ist bei uns seit 14 Monaten erfolgreich im Einsatz.**

Turbo-Pascal u. Turbo-Database sind eingetragene Warenzeichen der Fa. Borland/USA.

	DM
TIPTOP ohne Turbo-Database	**490,-**
TIPTOP mit Turbo-Database	705,-
TIPTOP mit Turbo-Pascal u. Database	950,-


FAMOS
306 Felder pro Maske
Nur 490,-DM
Mit TIPTOP geht es wie von selbst. Von Null auf 100 in 3 Sekunden!
Bis zu SECHS Index-Listen
Listings am laufenden Band.

FAMOS Rheine
Software für PC's und AT's

Tel. 05971/82676
Elter Straße 88
4440 Rheine

Programmgenerator für TURBO-PASCAL
TIP-TOP

Mailmerge mit dBase II

Serienbriefe unter Wordstar mit einer Datenbank unter dBase II sind mit dem Programm »Mail« kein Problem. Punktbefehle und Datendatei werden automatisch angelegt.

Sind Sie Vereinsvorsitzender – oder haben Sie eine kleine Firma? Es gibt viele Gründe an verschiedene Menschen Briefe mit dem gleichen Inhalt zu schreiben. Sei es die Einladung zur Jahreshauptversammlung, das neuste Sonderangebot oder die Einladung zu einer Geburtstagsfeier. All diesen Briefen ist gemeinsam, daß sie den gleichen Inhalt haben, aber mit einer persönlichen Anrede geschrieben werden sollen. Haben Sie die Anschriften der Adressaten unter dBase II in einer Datenbank gespeichert und den Text mit Wordstar geschrieben, so hilft Ihnen »Mail« die entsprechenden Punktbefehle und die Adressdatei zu generieren.
Zum Eingeben des Listings können Sie leider nicht den dBase-Editor benutzen. Mit mehr als 5 KByte Programmlänge werden seine Grenzen gesprengt. Statt dessen bietet sich aber Wordstar mit der Funktion »N« an. Die Programmlänge ist unter Wordstar bekanntlich nur durch die Speicherkapazität der Diskette begrenzt.
Tippen Sie also zuerst das Listing »Mail« ein. Starten Sie dann dBase II und mit

```
do mail
```

die Routine. Ein Menue (Bild 1) fragt Sie ob alle oder nur bestimmte ausgewählte Felder einer Datei übernommen werden sollen. Um Mail kurz und effektiv zu halten wurde darauf verzichtet die Felder noch einmal auf dem Bildschirm auszugeben. Sie müssen sich also schon im Vorfeld die Daten merken, die Sie später bearbeiten wollen.

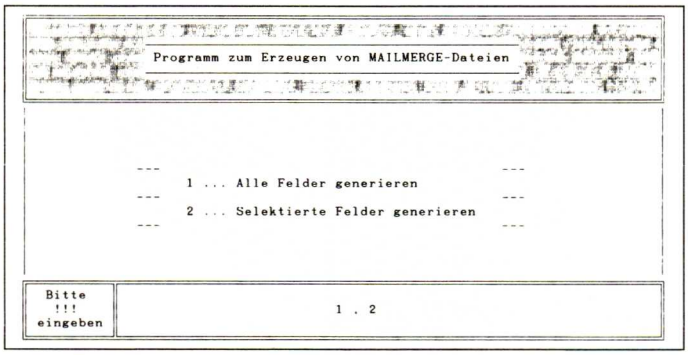

Programm zum Erzeugen von MAILMERGE-Dateien
1 ... Alle Felder generieren
2 ... Selektierte Felder generieren
Bitte !!! eingeben
1 . 2

Bild 1: So meldet sich »Mail«.

Die nächsten beiden Menue-Punkte spezifizieren die Quelldatei. Dabei werden alle zur Verfügung stehenden Datensätze auf dem Bildschirm angezeigt (Bild 2). Auch die Struktur der zu generierenden Datensätze wird ausgegeben (Bild 3). Die Fragen an den Benutzer stehen immer in dem untersten Feld. Somit ist Mail für jedermann leicht zu bedienen.

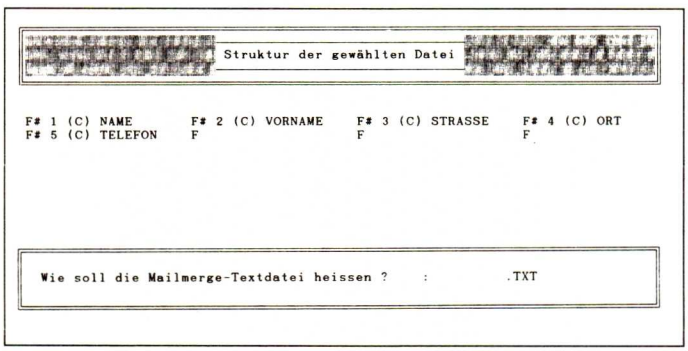

Struktur der gewählten Datei
F# 1 (C) NAME
F# 2 (C) VORNAME
F# 3 (C) STRASSE
F# 4 (C) ORT
F# 5 (C) TELEFON
Wie soll die Mailmerge-Textdatei heissen ? : .TXT

Bild 2: Jeder Datensatz kann bearbeitet werden.

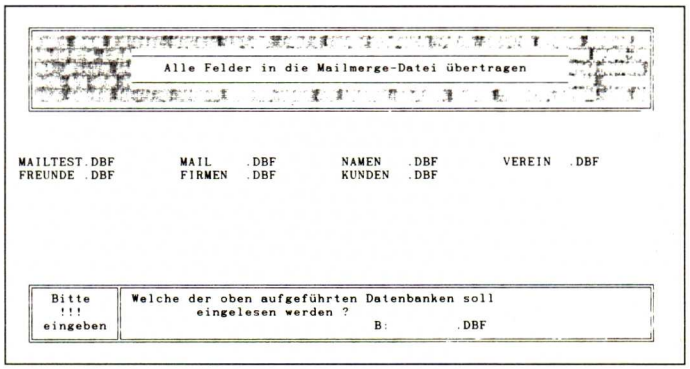


Bild 3: Die Struktur der Adressdaten ist kein Geheimnis mehr

Zum Testen des Programms legen Sie nach dem Start von dBase mit

```
create mailtest
```

eine Datenbank für Testzwecke an. Die Struktur steht in Bild 4. Mit [Enter] beenden Sie die Eingabe. Daten für die Testdatei finden Sie in Bild 5. Diese können Sie gleich im Anschluß eintippen. Sie müssen die Frage

```
Daten jetzt eingeben?
```

nur mit »J« beantworten.

```
Satzstruktur folgendermaßen eingeben
Feld    Name,Typ,Länge,Dezimalstellen
001     name,c,15
002     vorname,c,15
003     strasse,c,20
004     ort,c,20
005     telefon,c,12
006
```

Bild 4: Die Struktur der Datenbank »Mailtest«.

Mustermann	Sabine	Dorfstr. 5	9000 Stadt	099/99999
Hagedorn	Andreas	Elfenstr. 40	8000 München 83	089/602066
Everts	Volker	Elfenstr. 40	8000 München 83	089/602066
DMV-Verlag		Fuldaer Str.6	3440 Eschwege	05651/8702
Kohl	Helmut	Bundeskanzleramt	5300 Bonn	
Meier	Johann	Hauptstr. 7	9740 Neustadt	
Flughafen	München		8000 München-Riem	089/4211-0
Schulz	Werner	Turnerstr. 23	8989 Hantelbach	
Krankenhaus	Oberunterb.	Im Dorf 23	9101 Oberunterbach	0999/123456
Holgerson	Edward	Am See 23	DK-7698 Beimir	0099/1357

Bild 5: Mit diesen Adressen testen Sie »Mail«.

Die wichtigsten Befehle des Programms sind schnell erklärt. Mit »Structure Extend« werden die Feldnamen der zu übertragenden Datei als Variablen kopiert. Diese Datei wird anschließend in eine Textdatei mit den Mailmerge-Punktbefehlen unter Wordstar umgewandelt.

Auslesen lassen sich die Feldangaben beispielsweise mit

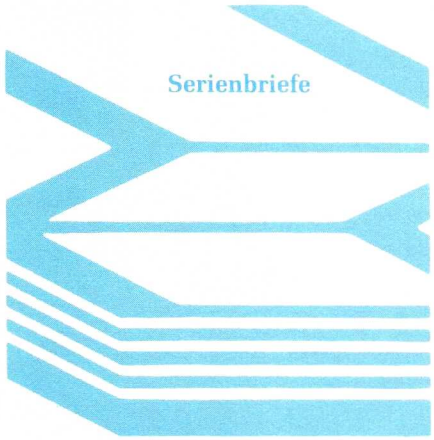
```
Store Field: Name to Feldname
```

Nicht nur mit dieser Anweisung läßt sich Mail auf vielfältige Arten erweitern. So können Sie sich bespielsweise eine Liste der Datenbanksätze anzeigen lassen und diese anschließend selektieren. Mit

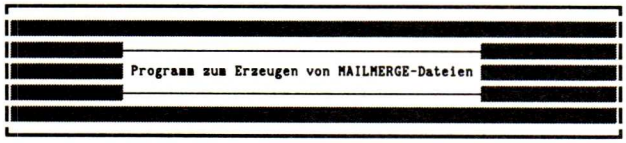
```
If .Not. File (x.x)
```

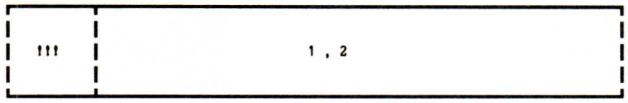
fangen Sie Fehler ab, so daß der Programmlauf bei einer Falscheingabe nicht unterbrochen wird.
dBase II bietet viele Befehle mit der sich die Arbeit mit einer Datenbank und Serienbriefen erleichtern läßt. Bauen Sie die hier vorgestellt Routine in eigene Programme ein, so sind »persönliche« Serienbriefe kein Problem mehr.

(Edward Holgerson/hg)

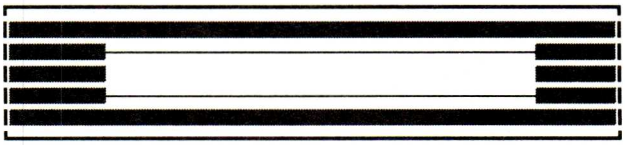



```
*****************************************************************************
********************************************** MAILMERG.PRG
***
*** Dieses Programm generiert Mailmerge-Datenbanken und Punktbefehldateien
***
***

RELEASE ALL

SET TALK OFF
SET BELL OFF
SET ESCAPE OFF
SET COLON OFF
SET CONFIRM ON

STORE " " TO TASTE

DO WHILE T

  ERASE
  TEXT
```

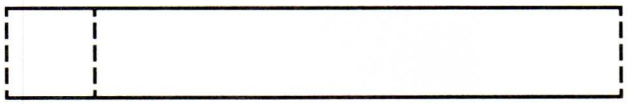





```
  ENDTEXT

  * Blinken
  SET COLOR TO 27,137
  @ 21,4 SAY "Bitte"
  @ 23,3 SAY "eingeben"
  SET COLOR TO 27,7

  STORE " " TO TASTE

  DO WHILE .NOT. TASTE$"12"

    STORE " " TO TASTE
    @ 22,74 SAY " "

  SET CONSOLE OFF
  WAIT TO TASTE
    SET CONSOLE ON

  ENDDO

    IF TASTE = "1"

      STORE 1 TO DIFF

    ELSE

      STORE 2 TO DIFF

    ENDIF

*****************************************************************************
********************************************** MAILHAUPTROUTINE
*
* Programm zum Erstellen einer Mailmerge-Datei
*

STORE " " TO LAUFWERK
STORE "        " TO DATEI

ERASE
TEXT
```



```
ENDTEXT
@ 19,0 SAY " "
TEXT
```



```
ENDTEXT

IF DIFF = 1

  @ 4,18 SAY "Alle Felder in die Mailmerge-Datei übertragen"

ELSE

  @ 4,15 SAY "Selektierte Felder in die Mailmerge-Datei übertragen"

ENDIF

STORE "                                                    " ;
TO LOESCH

* Blinken
set color to 27,137
@ 21,4 SAY "Bitte"
@ 23,3 SAY "eingeben"
set color to 27,7
@ 22,5 SAY "!!!"
@ 22,14 SAY "Von welchen Laufwerk möchten Sie die Datenbank lesen ?  ";
      GET LAUFWERK PICTURE '!'
READ
SET DEFA TO &LAUFWERK
@ 9,0 SAY " "
DISPLAY FILES LIKE *.DBF

@ 22,13 SAY LOESCH
@ 21,14 SAY "Welche der oben aufgeführten Datenbanken soll"
@ 22,22 SAY "eingelesen werden ?"
@ 23,44 SAY LAUFWERK +":"
@ 23,54 SAY ".DBF"
@ 23,46 GET DATEI PICTURE '!!!!!!!!'
READ

set color to 27,137
@ 23,3 SAY " warten "
set color to 27,7

STORE TRIM(DATEI) TO DATEI
USE &DATEI
COPY STRUCTURE EXTENDED TO ZWISCHEN
USE ZWISCHEN
GO TOP
```

```
DO WHILE .NOT. EOF

  IF # > 9

    STORE STR(#,2) TO NR

  ELSE

    STORE STR(#,1) TO NR

  ENDIF

  STORE "F# "+"&NR"+" ("+FIELD:TYPE+") "+FIELD:NAME TO FELDNR&NR
  STORE FIELD:NAME TO FNAME&NR
  SKIP

ENDDO

IF &NR+1 > 9

  STORE STR(&NR+1,2) TO ENDE

ELSE

  STORE STR(&NR+1,1) TO ENDE

ENDIF

RELEASE NR
DELETE ALL
APPEND BLANK
REPLACE FIELD:NAME WITH "PUNKTE", FIELD:TYPE WITH "C";
        FIELD:LEN WITH 18, FIELD:DEC WITH 0
CREATE KOPIE FROM ZWISCHEN
USE &DATEI

*****************************************************************************
****************************************** RECORD-SELEKTIERUNG-ROUTINE
*
*
* Routine zum Anzeigen der Datenfelder
ERASE
TEXT
┌──────────────────────────────────────────────────────────┐
│                                                          │
│                  Struktur der gewählten Datei            │
│                                                          │
└──────────────────────────────────────────────────────────┘
ENDTEXT
@ 19,0 SAY " "
TEXT
┌──────────────────────────────────────────────────────────┐
│                                                          │
│                                                          │
│                                                          │
└──────────────────────────────────────────────────────────┘
ENDTEXT

STORE LOESCH+"            " TO LOESCH

@ 21,2 SAY LOESCH
@ 22,2 SAY LOESCH
@ 23,2 SAY LOESCH
STORE " " TO WAHL
STORE " " TO NAECHSTE
SET CONFIRM OFF

DO WHILE .NOT. (WAHL = "W" .OR. WAHL ="A" .OR. WAHL ="R")

  STORE " " TO WAHL
  @ 21,4 SAY "Möchten Sie ( )lle, einen bestimmten ( )ecord"
  @ 22,4 SAY "oder eine Aus( )ahl von Records ?  "

  SET COLOR TO 20,200
  @ 21,17 SAY "A"
  @ 21,42 SAY "R"
  @ 22,18 SAY "W"
  SET COLOR TO 20,7

  @ 23,65 GET WAHL PICT "!"
  READ

ENDDO
SET CONFIRM ON
GO BOTTOM
  STORE STR(#,5) TO FINISH

  DO WHILE $(FINISH,1,1) = " "

  STORE $(FINISH,2,LEN(FINISH)-1) TO FINISH

ENDDO

@ 21,2 SAY LOESCH
@ 22,2 SAY LOESCH
@ 23,2 SAY LOESCH

DO CASE

  CASE WAHL ="A"

    STORE "1" TO NAECHSTE
    STORE "ALL" TO WERT
    @ 22,20 SAY "Alle Records werden übernommen !"

  CASE WAHL ="W"

    STORE " " TO WERT

    DO WHILE (VAL(WERT) < 2 .OR. VAL(WERT) > &FINISH) .OR.;
(VAL(NAECHSTE) < 1 .OR. VAL(NAECHSTE) > &FINISH) .OR.;
(VAL(WERT)+VAL(NAECHSTE) > &FINISH)

      STORE "   " TO NAECHSTE
      STORE "   " TO WERT
      @ 21,4 SAY "Von Record -- plus x Records angeben !"
      @ 22,4 SAY "maximaler Wert ist Recordnr. &FINISH"
      @ 23,4 SAY "Von : " GET NAECHSTE PICTURE "!!!"
      @ 23,$+4 SAY "plus : " GET WERT PICTURE "!!!"
      @ 23,$+2 SAY "Records"
      READ

    ENDDO

    @ 21,2 SAY LOESCH
    @ 22,2 SAY LOESCH
    @ 23,2 SAY LOESCH

    STORE TRIM(NAECHSTE) TO NAECHSTE
    STORE "NEXT "+TRIM(WERT) TO WERT
    @ 22,4 SAY "Übernommen werden ab Record &NAECHSTE die folgenden &WERT ;
Records !"

  CASE WAHL ="R"

    STORE " " TO WERT

    DO WHILE VAL(WERT) < 1 .OR VAL(WERT) > &FINISH

      STORE "  " TO WERT
      @ 22,4 SAY "Geben Sie den einen zu übertragenden Datensatz ein : " ;
GET WERT PICTURE "!!"
      @ 23,4 SAY "maximaler Datensatz : &FINISH ."
      READ

    ENDDO

    @ 21,2 SAY LOESCH
    @ 22,2 SAY LOESCH
    @ 23,2 SAY LOESCH

    STORE WERT TO NAECHSTE
    STORE "RECORD "+TRIM(WERT) TO WERT
    @ 22,14 SAY "Es wird nur den Datensatz &WERT übernommen."
ENDCASE

*****************************************************************************
********************************** ENDE DER RECORD-SELEKTIERUNG


STORE 1 TO ZAEHLER
STORE 8 TO ZEILE

DO WHILE ZAEHLER < &ENDE

  STORE 2 TO SPALTE

  DO WHILE SPALTE < 80

    IF ZAEHLER > 9
```

```
        STORE STR(ZAEHLER,2) TO NR

      ELSE

        STORE STR(ZAEHLER,1) TO NR

      ENDIF

      @ ZEILE,SPALTE SAY FELDNR&NR
      STORE SPALTE+20 TO SPALTE
      STORE ZAEHLER+1 TO ZAEHLER

    ENDDO

    STORE ZEILE+1 TO ZEILE

  ENDDO

  RELEASE NR,ZEILE,SPALTE,ZAEHLER

  STORE 1 TO SCHLUSS
  STORE " " TO FELDER

  IF DIFF = 1

    @ 22,5 SAY "Alle Felder werden in die Mailmerge-Datei übertragen !""
    STORE ENDE TO COUNT

  ELSE

    STORE "0" TO COUNT
    STORE "1" TO FELD

    DO WHILE (VAL(FELD) >= 1 .AND. VAL(FELD) < &ENDE)

      IF VAL(COUNT) < 9
      STORE STR(VAL(COUNT)+1,1) TO COUNT

    ELSE

      STORE STR(VAL(COUNT)+1,2) TO COUNT

    ENDIF

    STORE " " TO FELD

    DO WHILE .NOT. ((VAL(FELD) >= 1 .AND. VAL(FELD) < &ENDE) .OR. FELD = "N")

      STORE "  " TO FELD
      @ 22,4 SAY "Geben Sie die zu selektierende Feldnummer ein (N=ENDE) : ";
GET FELD PICT "!!"
      READ
      STORE TRIM(FELD) TO FELD

    ENDDO

    IF FELD # "N"
      STORE "&FNAME"+FELD TO ORDNG
      STORE TRIM("&ORDNG") TO ORDNG
      STORE ORDNG TO RV&COUNT

      IF  FELDER =" "

        STORE "FIELDS "+ORDNG TO FELDER

      ELSE

        STORE FELDER+", "+ORDNG TO FELDER

      ENDIF

      @ 16,1 SAY "----------------------------------------------------------------------";
"----------"
      @ 17,5 SAY FELDER

    ENDIF

  ENDDO

ENDIF

@ 21,2 SAY LOESCH
@ 22,2 SAY LOESCH
@ 23,2 SAY LOESCH
```

```
STORE "        " TO ZIELDATEI
STORE " " TO ZIEL
SET CONFIRM ON

DO WHILE .NOT. ZIEL$("ABCD")

  STORE " " TO ZIEL
  @ 22,4 SAY "Wie soll die Mailmerge-Textdatei heissen ?  "GET ZIEL PICT "!"
  @ 22,$+1 SAY ":"GET ZIELDATEI PICT "!!!!!!!!"
  @ 22,$+1 SAY ".TXT"
  READ

ENDDO

STORE TRIM(ZIELDATEI)+".TXT" TO ZIELDATEI
STORE "         " TO PUNKT
STORE " " TO SLOT
@ 22,2 SAY LOESCH

DO WHILE .NOT. SLOT$("ABCD")

  STORE " " TO SLOT
  @ 22,4 SAY "Wie wird die Daten-Datei heissen ?  .DF "GET SLOT PICT "!"
  @ 22,$+1 SAY ":"GET PUNKT PICT "!!!!!!!!"
  @ 22,$+1 SAY ".DAT"
  READ

ENDDO

STORE TRIM(PUNKT)+".DAT" TO PUNKT
@ 22,2 SAY LOESCH
@ 22,4 SAY "Bitte Geduld --- Es wird nach &ZIEL.:&ZIELDATEI kopiert !"
USE KOPIE
APPE BLANK
REPLACE PUNKTE WITH ".DF "+"&SLOT.:"+"&PUNKT"
STORE 1 TO SCHLUSS

DO WHILE SCHLUSS < &COUNT


  IF SCHLUSS < 10

    STORE STR(SCHLUSS,1) TO NUMMER

  ELSE

    STORE STR(SCHLUSS,2) TO NUMMER

  ENDIF

  IF DIFF = 1

    STORE FNAME&NUMMER TO RV&NUMMER

  ENDIF

  APPEND BLANK
  REPLACE PUNKTE WITH ".RV "+RV&NUMMER
  STORE SCHLUSS+1 TO SCHLUSS

ENDDO

COPY TO &ZIEL.:&ZIELDATEI ALL DELI WITH ,
COPY STRUCTURE TO KOPIE1
USE &DATEI
DELE FILE KOPIE.DBF
RENAME KOPIE1.DBF TO KOPIE.DBF
@ 22,2 SAY LOESCH
@ 22,4 SAY "Nun wird die Datei &DATEI..DBF nach &SLOT.:&PUNKT konvertiert !"
GOTO &NAECHSTE
COPY TO &SLOT.:&PUNKT &WERT &FELDER DELIM WITH ,

*******************************************************************************
****************************************** ENDE DER HAUPTROUTINE


DELE FILE KOPIE.DBF
DELE FILE ZWISCHEN.DBF
ERASE
@ 12,35 SAY "S E R V U S !"
@ 16,0

QUIT
```

Der DOS-Stapelwettbewerb

Stapel- oder Batch-Dateien sind eine nützliche Sache. Viele zum Teil trickreiche Anwendungen sind damit möglich. Wir suchen Stapeldateien mit Pfiff, die besonders nützlich oder interessant sind und mit denen besondere Funktionen am PC realisiert werden.

Fast jeder PC-Anwender hat schon die eine oder andere kleine Batch-Datei geschrieben, sei es, um lediglich DOS-Befehle abzukürzen, sei es, um komplexere Funktionen zu realisieren. Mit einigem Nachdenken läßt sich mit Stapeldateien noch wesentlich mehr anfangen, als man anfangs meint.

Wir suchen Stapeldateien, mit denen besondere Funktionen, die unter DOS nicht direkt verfügbar sind, realisiert werden. Das kann zum Beispiel eine komfortable Menüsteuerung sein, aber auch ein neues DOS-Kommando, welches als BAT-Datei realisiert ist. Vielleicht haben Sie auch ein ganzes Programm als Batch-Datei geschrieben. Oder Sie haben interessante Stapeldateien, um Drucker, Bildschirm und Modem anzusteuern?

Im Rahmen dieses Wettbewerbs erlaubt und sogar erwünscht sind auch kleine Tricks rund um die Stapelverarbeitung. Wenn Sie also kleinere COM- oder EXE-Dateien geschrieben haben, die sinnvoll als Stapelbefehle eingesetzt werden können, dann nehmen diese an dem Wettbewerb teil, solange Sie eine sinnvolle Stapeldatei als Anwendungsbeispiel mitliefern.

Egal, ob kurz oder lang, ob einfach oder kompliziert programmiert: Senden Sie Ihre Beiträge bitte auf Diskette samt ausführlicher Beschreibung an:

Redaktion
DOS International
Stichwort Stapelwettbewerb
Elfenstr. 40
8000 München 83

Die besten Einsendungen werden in lockerer Folge in den nächsten DOS-Ausgaben veröffentlicht. Im Falle eines Abdrucks gibt es natürlich ein angemessenes Honorar, daß sich nach Qualität und Länge von Listing und Beschreibung richtet. Alle Beiträge, die nicht zur Veröffentlichung gelangen, gehen automatisch an den Einsender zurück.

Unter allen Beiträgen, die bis zum 15.8.1987 (Datum des Poststempels) in der Redaktion eingehen und die die Wettbewerbsbedingungen erfüllen, verlosen wir 10 Jahresabonnements von DOS International und 20 Gutscheine für je eine beliebige Diskette aus dem DOS-Databox-Service.

Diese Verlosung ist unabhängig von einer Veröffentlichung der Beiträge. Die Namen der Gewinner werden in DOS International veröffentlicht.

(ev)

Profi-Tools für IBM PC

TURBO PASCAL

Turbo Pascal Tools aus unserem Katalog:

TURBO HALO 449.–
Grafikbibliothek mit 150 Funktionen, Treiber für alle wichtigen Karten, Drucker, Plotter, Lightpens, Graphikboards und Mäuse

TURBO ASYNCH PLUS 349.–
RS232-Unterstützung in Assembler und Turbo Pascal, Polling- und Interrupt Modus, Queue-Verwaltung, mit Source-Code

TURBO EXTENDER 295.–
Linker für Turbo Pascal, erstellt beliebig große EXE-Files, MAKE, virtuelle Arrays (auch EMS), Disk Cache, und mehr, im Source

TURBO TDEBUG PLUS 195.–
Symbolischer Run-Time Debugger, Trace, Breakpoints, Variablen anschauen und ändern, Extender-Unterstützung, im Source

BTRIEVE/NET 1879.–
Data Base Management System für Multi-User-Systems und Networks, sehr schnell und sicher, führend in USA, auch für C, Cobol, BASIC

TURBO MATHPAK 87 299.–
130 hochoptimierte Routinen für 8087/80287 in Assembler, von Vektoraddition über LU-Zerlegung und Hamming zu FFT, superschnell

TURBO SCIENCE TOOLS 319.–
Statistik, Multiple Regression, Splines, Runge-Kutta, FFT, 1-2-3 Transfer, Savitzky-Golay, Grafik, RS232-Support, alles im Source

Erwin Jurschitza
Softwareentwicklung
Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21, Tel. 08 21/8 57 37

Katalog „TURBO PASCAL und MODULA-2 TOOLS 1/87" bei:

Turbo Pascal ist ein Warenzeichen von Borland Int.

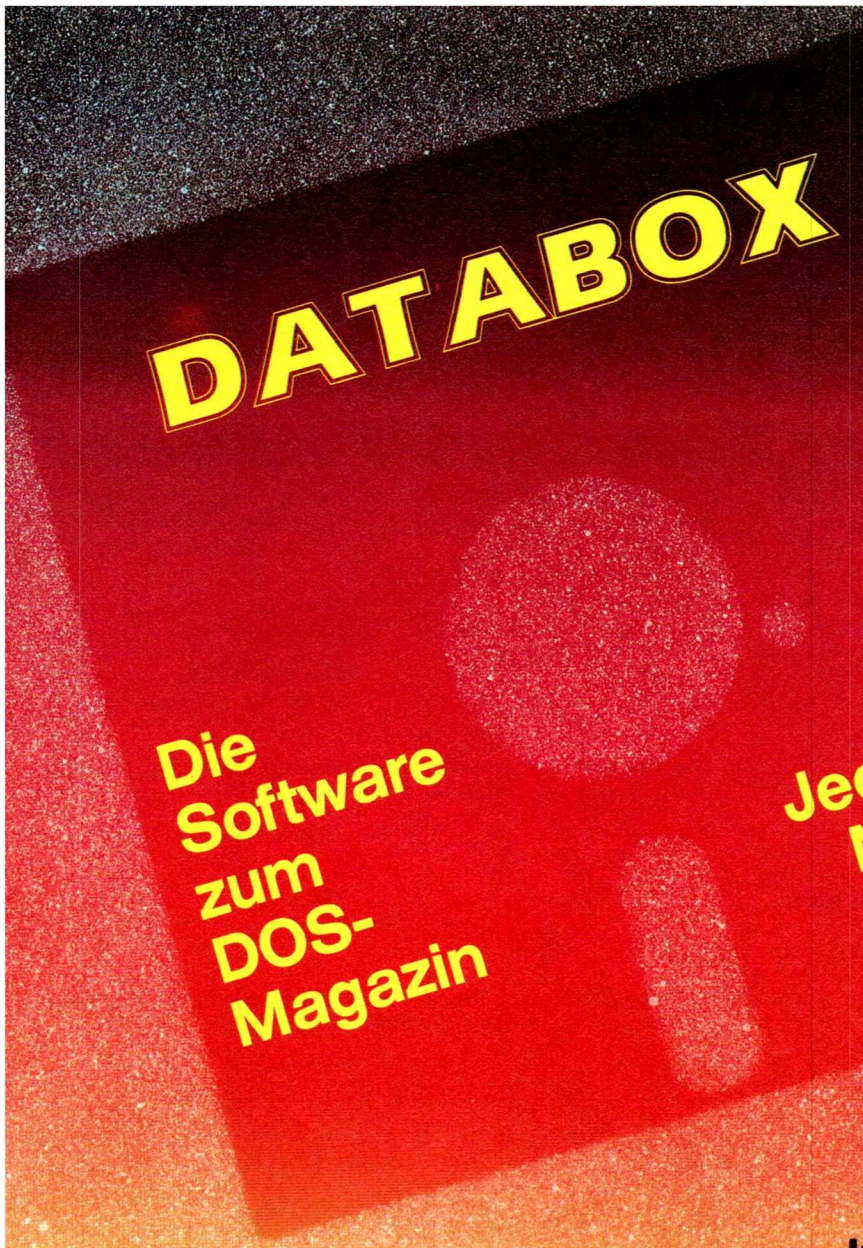
Hier sind zwei Nachrichten für sie. Eine Gute und eine Schlechte.

kubus

Die Gute:
Kubus ist die Büroverwaltung, die sich ihrem Büro perfekt anpaßt und mit ihrem Unternehmen wächst.

Die Schlechte:
Weil Sie selber bestimmen, was Kubus kann und kostet, bleibt es Ihr Problem, was Sie mit dem gesparten Geld und der gewonnenen Zeit anfangen.

Möchten Sie mehr wissen? Schreiben Sie dem Büro für Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43, 5270 Gummersbach. Oder rufen Sie einfach an: 02261/65434.



Die Software zum DOS-Magazin

Jeden Monat neu!

Databox

ist der Softwareservice von DOS International, der Ihnen das langwierige Eintippen der im Heft enthaltenen Superprogramme erspart!

Databox

enthält sämtliche Listings der jeweiligen DOS International sowohl im Quellcode wie als direkt aufrufbares Programm.

Databox

gibt es für MS-DOS auf 5 1/4 Diskette für IBM PCs bzw. kompatible Computer.

Databox

wird prompt – in der Regel am Tage des Bestelleingangs geliefert.
Lieferzeiten kennen wir nicht !!

Bezugspreise für Databox:

Diskette 24,– DM zuzüglich 3,– DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,– DM Porto/Verpackung).

Zahlungshinweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Inhalt Databox zu Heft 8/87:

- Turbo Lister
- Breakout
- Grafikkurs – sämtliche Listings unter Turbo Pascal
- PC glasklar – sämtliche Listings
- ANSI Unterstützung für Turbo Pascal
- Arithmetik mit Strings

und als Leckerbissen zum Kennenlernen eine Demo Version der Textverarbeitung

»Star-Writer PC«

mit allen Funktionen dieses Superprogrammes, außer Speichern und Drucken.

BITTE BENUTZEN SIE DIE BESTELLKARTE

DMV Verlag · DOS International · Postfach 250
3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

Gewinnen Sie eine Reise zur Systems '87 nach München.

Informationen für Ihren PC bekommen Sie dort in Hülle und Fülle.

Was soll in Ihrer Zeitschrift stehen?

DOS International ist die Zeitschrift für aktive PC-Benutzer. Aktiv sein, daß heißt auch eine Meinung haben. Was soll in den nächsten Ausgaben von DOS stehen? Wie hat Ihnen das erste Heft gefallen? Diese und noch einige Fragen mehr sollen Sie uns beantworten.

Als Dank verlosen wir unter allen Einsendern eine Reise für zwei Personen nach München. Erste Klasse in der Eisenbahn, eine Nacht im Hotel und der Eintritt zu der Systems auf dem Münchner Messegelände sind für den Gewinner unserer Umfrage frei. Doch auch all die Nicht-Gewinner gewinnen bei der Umfrage. Mit Ihren Antworten helfen Sie uns, DOS International zu Ihrer Zeitschrift zu machen. Was Sie lesen und wissen wollen, all das können wir nur für Sie schreiben, wenn wir Ihre Wünsche kennen.
Aus diesem Grund schicken Sie uns bitte bis zum 15. August 1987 (Datum des Poststempels) den ausgefüllten Fragebogen zurück an:

Redaktion
DOS International
Elfenstraße 40
8000 München 83 (HG)
(Der Rechtsweg ist ausgeschlossen)

Wie hat Ihnen die DOS International gefallen?
☐ sehr gut ☐ weniger gut
☐ gut ☐ gar nicht
☐ mittel

Welche Rubriken wollen Sie erweitert – oder eingeführt – sehen?
☐ Aktuelles
☐ Bücher
☐ Hardware allgemein
☐ Computer
☐ Drucker
☐ Bauanleitungen
☐ Software-Tests
☐ Programmiersprachen
☐ Kurse, welches Thema?
☐ Anwendersoftware
☐ Spiele-Tests
☐ Einsteigerteil
☐ Tips&Tricks
☐ Utilities
☐ Anwender-Listings
☐ Grafik-Listings
☐ Spiele-Listings

☐ sonstiges, welches Thema?

Welche Computer-Zeitschriften lesen Sie?

Besitzen Sie einen Computer?
☐ Nein
☐ Ja, welchen?

Welche Peripherie besitzen Sie?

Welche Peripherie wollen Sie sich in dem nächsten Jahr kaufen – und was wollen Sie dafür ausgeben?

Welche Software wollen Sie sich in dem nächsten Jahr kaufen – und was wollen Sie dafür ausgeben?

Programmieren Sie selbst?
☐ Nein
☐ Ja, in welcher Programmiersprache?

Benutzen Sie Standardsoftware?
☐ Nein
☐ Ja, welche?

Lesen Sie die, Anzeigen in diesem Heft?
☐ Nein ☐ als notwendiges Übel ☐ interessiert

Helfen Ihnen die Anzeigen bei einer Kaufentscheidung?
☐ Nein ☐ Manchmal ☐ Ja

Ich erkläre mich damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch ausgewertet werden.
Die Redaktion der DOS International verpflichtet sich, die persönlichen Daten vollständig vertraulich zu behandeln und die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Telefon _____

Die neue DOS gibt es natürlich auch im Abonnement. Bestellen Sie jetzt!

DOS International kostet im Abonnement:

Im Inland und Westberlin:	*für 1/2 Jahr*	*32,– DM*
	für 1 Jahr	*64,– DM*
Im europäischen Ausland:	*für 1/2 Jahr*	*45,– DM*
	für 1 Jahr	*90,– DM*
Im außereurop. Ausland:	*für 1/2 Jahr*	*60,– DM*
	für 1 Jahr	*120,– DM*

In diesen Preisen sind Kosten für Porto und Verpackung, sowie die MwSt. enthalten.

BITTE BENUTZEN SIE DIE BESTELLKARTE

DMV Verlag · DOS International · Postfach 250
3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

DOS-Computer-Lexikon

Computerbesitzer »schmeißen« im täglichen Leben mit vielen Fachbegriffen herum. Zum einen soll damit oft Profiwissen hervorgezeigt werden, zum andern gibt es keine entsprechenden aussagekräftigen deutsche Worte. Damit aber auch Sie sich in dem »Wortgetümmel« auskennen können, wird Ihnen DOS International regelmäßig wissenswertes auf dieser Seite erklären. Die Stichworte stammen entweder aus der aktuellen Ausgabe – in diesem Fall aus der Ausgabe 8/87 – oder sind von allgemeinen Charakter.

(hg)

Adventure – (englisch, Abenteuer) Bezeichnung für eine Spielgattung bei der der Spieler im Programm versteckte Zusammenhänge erkennen und lösen muß. Textadventure benutzen zur Informationsausgabe nur Buchstaben. Grafikadventure hingegen arbeiten mit mehr oder weniger komplexen Zeichnungen.

Alt-Taste – Bezeichnung der Alternate-Taste. Mit dieser Taste wird auf die alternative Tastaturbelegung umgeschaltet. »Alt 91« auf dem Ziffernblock eingegeben, bringt beispielsweise das Zeichen »[« hervor.

ANSI – (American National Standards Institute) Amerikanische Normierunsbehörde. Die ANSI-Norm ist in Amerika das, was in Deutschland die DIN-Norm darstellt.

ASCII – (American Standard Code for Information Interchange) In den USA festgelegter Code zur Darstellung von Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen. Der normale ASCII kennt 7 Bit und damit 128 verschiedene Zeichen. Die ersten 32 Werte (0 bis 31) besitzen verschiedene Steuerfunktionen.

Assembler – Maschinenorientierte Programmiersprache. Im Gegensatz zu den prozessorunabhängigen Hochsprachen ist der Assemblercode immer auf einen speziellen Prozessortyp zugeschnitten. Er ist damit für den Menschen schwer zu verstehen.

AT – PC-kompatibler Computer mit einem Prozessor vom Typ Intel 80286. Da der Prozessor den Befehlssatz der kleinen Brüder 8088 und 8086 versteht, das Betriebssystem MS-DOS auf dem Computer läuft und die Hardware eines normalen PCs nachgebildet wird, können Computer der AT-Klasse nahezu alle Programme der PCs fahren. Sie entsprechen damit dem Industriestandard. Der erste AT kam von IBM. Heute haben die kompatiblen ATs – genau wie die kompatiblen PCs – sich einen großen Anteil am Markt erkämpft.

Bit – (binary Digit) Kleinstmöglichste Speichereinheit in einem Computer. Ein Bit kennt nur zwei Zustände: Spannung ein oder aus.

booten – Nach dem Einschalten muß ein MS-DOS-Computer als erstes das Betriebssystem von der Diskette laden. Diesen Vorgang nennt man »booten«.

Byte – 8 Bits werden zu einem Byte zusammengefaßt. In einem Byte lassen sich 256 (2^8) Zustände speichern.

CGA – (Color Graphic Adapter) Farbgrafikstandard von IBM für PCs

CP/M – (Control Program for Microcomputer) Betriebssystem von Digital Research. Während CP/M im 8-Bit-Bereich dominiert, konnte sich die 16-Bit-Version CP/M 86 gegen MS-DOS nicht durchsetzen.

Compiler – Programm, das die im Quellcode (für den Menschen verständlich) geschriebene Software in Maschinensprache (für den Computer verständlich) übersetzt.

Config-Datei – Programmdatei auf der Diskette, die die Configuration des Computers festlegt und erforderliche Hilfsroutinen installiert.

Control-Befehl – Anweisungen der Textverarbeitung Wordstar, die mit einem Tastendruck – gemeinsam mit der Ctrl-Taste – aufgerufen werden.

Ctrl-Taste – Bezeichnung der Control-Taste. Mit dieser Taste wird die dritte Tastaturebene aktiviert. [Ctrl-C] bewirkt beispielsweise den Abbruch eines gerade aktiven Programms.

Debugger – Programm zum direkten Verändern einzelner Speicherinhalte auf der Diskette. Mit einem Debugger lassen sich einzelne Bytes ohne Rücksicht auf den Zusammenhang verändern. Der Einsatz ist damit besonders in ungeübten Händen sehr gefährlich. Zur Fehlersuche in Programmen ist ein Debugger aber unentbehrlich.

EGA – (Extended Graphic Adapter) Quasistandard für IBM-kompatible-Computer. Diese Farbgrafikkarte zeigt gegenüber dem CGA-Standard höher Auflösung und mehr Farben.

IBM-kompatibel – Personal-Computer mit einem Intel-Prozessor und einer Hardware, die der der IBM-Personal-Computer entspricht, nennt man IBM-kompatible.

Industriestandard – Anderes Wort für IBM-kompatibel

Installation – Jede Software muß vor dem ersten Einsatz an die Hardware des Computers angepaßt werden. Besonders der Bildschirm und der Drucker erfordern viel Aufwand korrekt angesteuert zu werden. Den Vorgang des Anpassens nennt man Installation.

KByte – 1024 Byte. Der manchmal verwendete Ausdruck Kilobyte ist falsch, da »Kilo« 1000 bezeichnet. Ein Kilobyte entspricht damit 1000 Byte. Auf Grund der binären Zeichendarstellung in Computern bietet sich aber nur die 2er-Potenz als Zahlensystem an. Mit 10 Bit lassen sich 1024 Bytes ansprechen. Für 1000 Bytes brauchen Sie ebenfalls 10 Bits um die Adresse exakt zu bestimmen.

Label – Markierung in einem Programm auf das ein Sprungziel zeigen kann. Programmiersprachen ohne Zeilennummern kennen sonst keine Möglichkeit bestimmte Programmteile mit einem Sprungbefehl aufzurufen.

Mainframe – (englisch, Hauptrahmen) Zentraleinheit einer Großrechenanlage

Makro – Anweisung, die eine Gruppe von Befehlen unter einem einzigen Namen aufruft

Modula – Eine auf Pascal aufbauende Programmiersprache bei der die Programme aus Modulen aufgebaut sind. Einzelne Module werden allein übersetzt und getestet. Modula ist sowohl für System- wie auch Anwendungsprogramme geeignet.

MS-DOS – (Microsoft Disk Operating System) Betriebssystem für 16-Bit-Computer mit einem Prozessor von Intel. MS-DOS ist das Standardbetriebssystem für 16-Bit-Rechner.

Offset – Distanz, die zu einer festen Speicheradresse hinzugezählt wird. Die Adresse 100 mit einem Offset von 16 bezeichnet effektiv die Adresse 116.

Pascal – Höhere Programmiersprache, die Anfang der 70er Jahre von N. Wirth entwickelt wurde. Der hohe Grad der Strukturierung macht Pascal zu einer idealen Lehrsprache. Pascal ist für Einsteiger nicht ganz einfach zu verstehen, so daß Basic immer noch die beliebteste Sprache unter den Computerbesitzern ist.

Patch – (englisch, Flicken) Änderung bestimmter Speicherinhalte um ein Programm zu verändern.

PC – Abkürzung für Personal-Computer. Mit PCs werden üblicherweise IBM-kompatible Rechner bezeichnet.

PC-DOS – IBM setzt bei seinen Computern das Betriebssystem PC-DOS ein. Es entspricht bis auf einige Kleinigkeiten MS-DOS von. PC-DOS wurde ebenfalls von Microsoft geschrieben.

Programmiersprache – Programmiersprachen stellen dem Programmierer die Anweisungen zur Verfügung mit der ein Programm erstellt wird. Nach bestimmten Regel kann damit dem Computer gesagt werden, wie er reagieren soll.

Public Domain – Programme, die frei kopiert und weiter gegeben werden dürfen. Anders als bei der normalen Software will der Autor von Public Domain-Software mit seinen Programmen kein Geld verdienen. Seine Motivation ist vielmehr Anerkennung. In Amerika sind viele von staatlichen Stellen finanzierte Programme inzwischen Public Domain. Shareware ist eine Variante der Public Domain, bei der das Programm weitergegeben werden darf, der Anwender, wenn er es benutzen will, aber eine Gebühr an den Autor schicken muß. Bei Public Domain-Programmen sollte man sich immer die erste Bildschirmseite genau anschauen. Hier stehen oft wichtige Einschränkungen, Hilfen oder Bezugsquellen für ein ausführliches Handbuch.

Punktbefehle – Wordstar steuert die Druckausgabe über Befehlsbuchstaben, die mit zwei Punkten eingeleitet werden. Diese Anweisungen nennt man Punktbefehle.

Scan-Code – Code, der von der Tastatur an den Computer gemeldet wird. Damit weiß der Rechner, welche Taste beziehungsweise Tastenkombination gedrückt wird. Der Code entspricht nicht dem ASCII.

Serienbrief – Mit einer Textverarbeitung können sehr leicht Briefe gleichen Inhalts mit individueller Adresse, Ansprache und so weiter »aufgemotzt« werden. Solche Briefe nennt man Serienbriefe, da sie in Serie geschrieben werden, aber dennoch keine Kopien darstellen.

Shift-Taste – Bezeichnung der Umschalttaste. Mit dem Drücken auf diese Taste erreicht man die großen Buchstaben beziehungsweise die oben liegenden Zeichen.

Stammdatei – Bei einer Datenbank sind die einzelnen Daten immer in einer Hauptdatei gespeichert. Für einzelne Anwendungen werden bestimmte Datensätze herauskopiert oder durch Zeiger sortiert. Den sich bei diesen Operationen nicht verändernden Hauptdatensatz nennt man Stammdaten.

Steuerzeichen – ASCII-Zeichen, das eine bestimmte Befehlsfolge aufruft. Die Zeichen mit einem Code unter 32 sind Steuerzeichen. Mit ihrer Hilfe wird der Bildschirm angesteuert, die Druckerausgabe geregelt und der Cursor bewegt.

Steuersequenz – Folge von Befehlen, die beispielsweise beim Drucker eine bestimmte Umschaltfolge hervorrufen. Peripheriegeräte werden von dem Computer immer über eine Steuersequenz angesprochen.

temporäre Datei – Vorübergehende Datei, die nach dem Benutzen sofort wieder gelöscht wird.

Textbaustein – Zeichenfolge, die mit einem Tastendruck aufgerufen und in einen Text eingesetzt wird.

Window – Bildschirmbereiche, die einzeln angesprochen werden können. Ein Window verhält sich wie ein eigenständiger Bildschirm.

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Chefredaktion
Andreas Hagedorn (hg), Volker Efferts (ev)
Freie Mitarbeiter
T. Cray, Adrian Dumitru, Christine Geisler, Robin Goldmann,
Edward Holgerson, Manfred Kohlen,
Manfred D. Koting, Wolfgang Kraul,
Jochen Kruse, Angela Leitzke, Ralph Möllers,
Michael Obrut, M. Reimann, Michael Seyler,
Erik von Tauern.
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert
Gestaltung
Gerd Köberich, Petra Biehl
Reprografie
Helmut Skoupy
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Gerd Köberich
Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Anschrift Redaktion:
Redaktion DOS International,
Elfenstr. 40, 8000 München 83
Tel. (089) 60 20 66
Anschrift Verlag:
DMV-Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d
Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
DOS International erscheint ab der Ausgabe 9/87 monatlich zum Ende des jeweiligen Vormonats.
Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/ÖS 52,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 64,–
Halbjahresbezugspreis: DM 32,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Manuskripte, Programme:
bitte an die Redakion DOS International, Elfenstr. 40, 8000 München 83 senden.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Anzeigenschluß für die Ausgabe 9/87 von DOS International ist der 16.7.87

Erscheinungstermin ist der 24.8.87

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

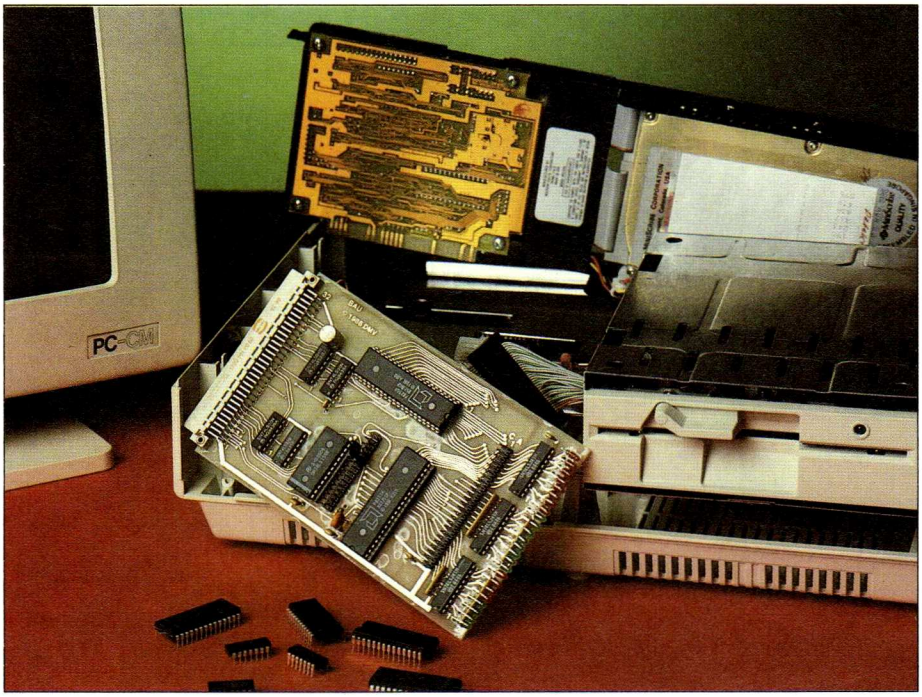
Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank.

Ihre DMV-Versandabteilung

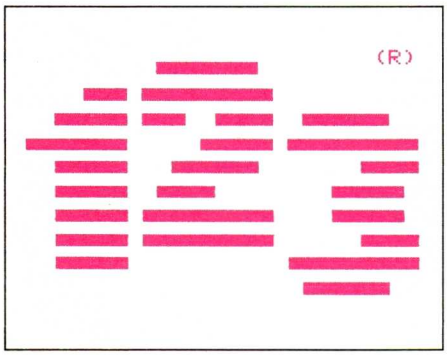
Inserenten 8/87

Activision **101**
Brot für die Welt **85**
Büro für Softwareentwicklung ... **128**
Byte me **63**
CBS **52**
City Elektronik **53**
Combit Computer **25**
Computer Solution **111**
CSE Schauties **121**
CSV Riegert **35**
CWL **55**
Digital Research **136**
DMV **39,52,61,77,91,129,131**
Eco Soft **47**
Famos **123**
Frank + Walter **109**
Fun Tastic **79**
G-Computerstore **62**
GAI **53**
GFA Systemtechnik **68,69**
Habersetzer **75**
Hille Datentechnik **23**
Infosystems **35,47,78**
Interest Verlag **21**
Jurschitza **128**
Kirschbaum **105**
N + P Datentechnik **91**
Naujoks **49**
Pandasoft **79**
Prosoft **93**
Publicsoft **89**
SFK **81**
SKG Bank **62**
Syndrom **43**
Schneider Data **135**
Star Division **2**
Stippler **49**
TeWi-Verlag **31**
TG-Soft **11**
Totalinformation **109**
Waldeck-Software **27**



Den PC erweitern

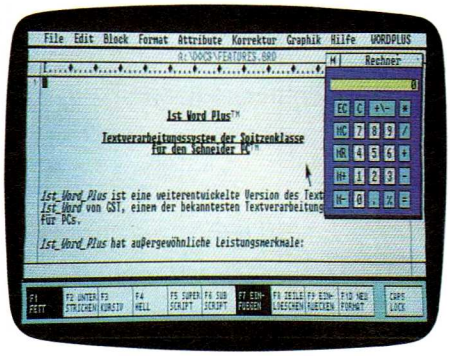
Jede Menge Erweiterungskarten machen Ihren PC zu einem wahren »Computerwunder«. Was es alles gibt und was Sie davon halten können, das lesen Sie in der nächsten DOS International. Eine ausführliche Marktübersicht, Tests der wichtigsten Karten für den PC und wie die Erweiterungsslots technisch zu behandeln sind, lauten die Themen.
Aber auch ohne diese Karten »kitzeln« Sie mehr aus Ihrem PC. Mit einem 8087-Coprozessor werden alle Rechenoperationen schneller. Ein V30 hingegen beschleunigt die Leistung der CPU.



Lernen Sie Lotus kennen

Lotus 1-2-3 gehört zu den am meist verbreitesten Tabellenkalkulationen. Daten werden grafisch und tabellarisch übersichtlich dargestellt – vorausgesetzt man weiß wie.
Ein ausführlicher Kurs sagt Ihnen, was Sie über Lotus 1-2-3 alles wissen müssen.

Die GEM-Werkstatt


File Edit Block Format Attribute Korrektur Graphik Hilfe WORDPLUS
Rechner
1st Word Plus™
Textverarbeitungssystem der Spitzenklasse
für den Schneider PC

Grafische Benutzeroberflächen sind spätestens seit der Einführung des Atari ST in aller Munde. Auch auf dem PC-Markt gibt es GEM. Richtig eingesetzt eröffnet es neue Dimensionen beim Einsatz Ihres PCs.
In der nächsten Ausgabe von DOS International erfahren Sie, wie Sie mit GEM Komfort und Geschwindigkeit vereinigen. Viele Tips und Tricks machen den Einsatz von GEM auch für MS-DOS-Profis interessant.

DOS International Ausgabe 9'87 erscheint am 24. August 1987

Ein Forth-Compiler für den PC

Reiner Maschinencode ist schnell – das weiß jeder Computerbesitzer. Genauso bekannt ist aber auch, daß Assembler oder gar echter Prozessorcode für den Menschen sehr umständlich zu handhaben ist. Programmiersprachen wie beispielsweise Forth arbeiten sehr Maschinennah und sind deshalb sehr schnell – doch der Interpreter verspielt den Geschwindigkeitsgewinn wieder.
Der Compiler für PCs aus der nächsten DOS International erzeugt reinen Maschinencode ohne »Wenn und Aber«. Sein Befehlsumfang ist an die Programmiersprache Forth angelehnt. Der Verzicht auf die Interpreterfunktion macht jedes Programm faszinierend schnell. Ganz klar, daß das Listing nicht alleine steht. Die ausführliche Beschreibung der einzelnen Funktionen und der prinzipiellen Arbeitsweise eines Compilers bieten Wissen an Einsteiger und Profis.

DOS Plus vorgestellt

Viele IBM-kompatible Computer werden mit dem Betriebssystem DOS Plus von Digigtal Research verkauft. Allein fast 100000 Besitzer des Schneider PC haben die Software auf ihren Disketten. Doch was man alles damit machen kann, das wissen nur die wenigsten.
DOS Plus vereinigt die Welten von Microsoft (MS-DOS) und Digital Research (CPM/86) in sich. Es ist kopatibel zu beiden Systemen. Manche Routinen laufen dann unter DOS Plus auch schneller als unter dem Original MS-DOS – beispielsweise die Formatierroutine. Lernen Sie die Unterschiede und die Feinheiten von DOS Plus ausführlich kennen.

Grafische Daten

Haben Sie auch all Ihre Informationen in einer Datenbank gespeichert? Wollen Sie auch Freunden oder Vereinsmitgliedern zeigen, was Sie geleistet haben? Auf dem Bildschirm eines Computers lassen sich nicht nur Zahlen ausgeben. Balken-, Torten- oder Strichgrafiken bringen Durchblick in den »Zahlenwust«. Vorausgesetzt man weiß die Fähigkeiten seines Personal Computers richtig einzusetzen.

„Drum prüfe, wer sich ewig bindet,
ob sich nicht doch was Bessres findet." “

Gesucht – Gefunden:

SD 24 – 24-Nadel-Drucker von Schneider Data. Für den anspruchsvollen PC-Anwender bietet SchneiderData einen äußerst preiswerten Matrixdrucker der **Spitzenklasse.**

Mit der hohen Schriftqualität, ähnlich eines Typenrad-Druckers und den vielfältigen Möglichkeiten des Matrixdruckers werden hier höchste Ansprüche erfüllt.

Besondere Merkmale:
24-Nadel-Druckkopf · 12 verschiedene Schriftarten · Bedienung wichtiger Funktionen über Tasten an der Frontseite · Äußerst leises Druckgeräusch · **Halbautomatische Papierzufuhr** · Automatischer Einzelblatteinzug optional · **Traktor serienmäßig** · 16-kB-Pufferspeicher · Möglichkeit der freien Zeichendefinition (Download) · Druckgeschwindigkeit ca. 135 cps im EDV-Druck, 54 cps im LQ-Druck · **Zeichensatz** und Befehlsstruktur · **umschaltbar** zwischen EPSON LQ1500 und IBM-Graphikdrucker Modus · Interface: Centronics parallel.

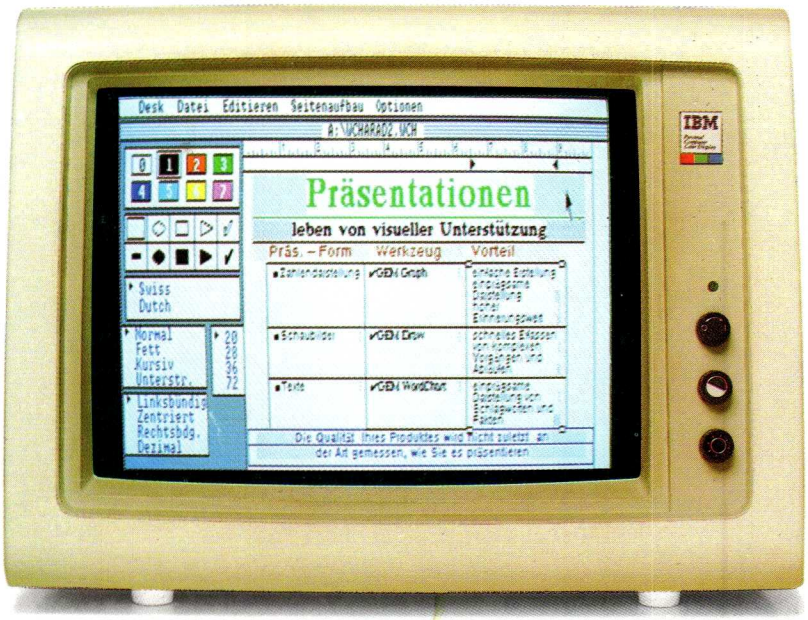
1298.–

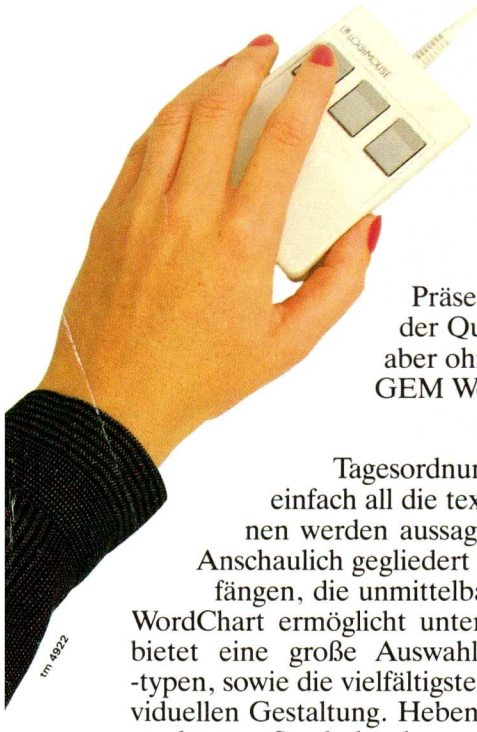
SchneiderData SD24

24-Nadel-Drucker

SchneiderData Computer Vertriebs GmbH
Rindermarkt 8 · 8050 Freising
Telefon 08161/2877

Machen Sie aus
Ihrer Meinung eine Schlagzeile!





Präsentieren Sie Ihre Ideen in der Qualität, die sie verdienen, aber ohne großen Aufwand: mit GEM WordChart von DIGITAL RESEARCH.

Tagesordnungen, Tabellen, Agendas, einfach all die textorientierten Informationen werden aussagefähig und repräsentativ. Anschaulich gegliedert und mit grafischen Blickfängen, die unmittelbar ins Auge fallen. GEM WordChart ermöglicht unterschiedliche Textformate, bietet eine große Auswahl an Schriftgrößen und -typen, sowie die vielfältigsten Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung. Heben Sie wichtige Details mit markanten Symbolen hervor. Anschaulich gegliedert sind Ihre Dokumentationen das Vielfache wert. Überlegen Sie einmal, wie professionell Sie Ihre Ideen dann noch auf Folien oder als Druckerausgabe präsentieren können. Die Realisierung ist denkbar einfach.

Denn auch für GEM WordChart gilt, was alle anderen GEM Applikationen so erfolgreich gemacht hat: einfachste Bedienung, schnellstes, effizientes und entspanntes Arbeiten.

GEM Draw	– Flexibles Zeichenprogramm für Grafik-/Text-Präsentation
GEM Graph	– Geschäftsprogramm zur professionellen Darstellung von Zahlen
GEM Collection	– Textverarbeitungsprogramm mit Grafikintegration
GEM FontEditor	– Zur Erstellung und Veränderung von Zeichensätzen
GEM Diary	– Schreibtischutensil mit Terminkalender, Merker und Karteikästen
GEM Programmers-Toolkit	– Das unentbehrliche Werkzeug zur Erstellung eigener GEM-Programme

und viele andere GEM Applikationen von unabhängigen Softwarehäusern, wie z. B. Ventura Publisher, Gbase, 1ST Word+ usw.

Mit GEM WordChart wird aus Ihrer Meinung eine echte Schlagzeile. Einfach, schnell, beeindruckend.

Erwähnte Computer- und Softwarebezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der entsprechenden Hersteller.

GEM™ WordChart

DIGITAL RESEARCH℠
We make computers work.℠

GEM WordChart sowie alle anderen GEM-Applikationen erhalten Sie im guten Fachhandel.